G. W. O.

Шкафъ 22.
Полка IV.
№ 31.

Ce
65C
MK

1-й экз.

Новаго коперниканскаго мнѣнія з древними философами и математиками которые за много пред. тоже разумели признавали.

КРАТКОЕ
ИЗЪЯСНЕНІЕ
О
АСТРОНОМІИ,
ВЪ
КОТОРОМЪ
ПОКАЗАНЫ ВЕЛИЧИНЫ
И
РАЗСТОЯНІЯ
НЕБЕСНЫХЪ ТѢЛЪ,
КУПНО
СЪ
ПОРЯДКОМЪ
ВЪ
ИХЪ
РАЗПОЛОЖЕНІИ И ДВИЖЕНІИ
ПО
РАЗНЫМЪ
СИСТЕМАМЪ,
И
О ВЕЛИЧИНѢ И ДВИЖЕНІИ
ЗЕМНАГО ГЛОБУСА.

ВЫПИСАНО
ИЗЪ РАЗНЫХЪ
АСТРОНОМИЧЕСКИХЪ И ФИЗИЧЕСКИХЪ
АВТОРОВЪ

Печатано при Московскихъ Сената Департаментахъ 1765 года.

ОТРАДА

СФЕРА
КОПЕРНИКАНСКОИ СИСТЕМЫ

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Слѣдующее присемъ о астрономической наукѣ сочиненіе хотя съ начала или перьваго взгляду и можетъ кому показаться такимъ, будто оно произошло отъ какого автора; но въ самомъ дѣлѣ оное весьма не сходно съ тѣмъ усмотрѣно будетъ: потому что авторомъ называться можетъ только тотъ, кто собственное свое описаніе и изъясненіе о какой либо матеріи издаетъ; или хотя оное заимствуетъ изъ другихъ книгъ и авторовъ, однакожъ къ тому и свое разсужденіе или доводы пріобщаетъ, коимъ образомъ и господинъ Фонтенелъ о сей самой наукѣ разговоръ свой съ Маркизою сочинилъ. Но я въ томъ весьма съ нимъ не сходствую: ибо, что я ни писалъ, то все чужое и выбрано изъ разныхъ

астрономическихъ авторовъ, особливожъ изъ примѣчаній и прочихъ сочиненій почтеннаго и ученаго собранія Императорской Академіи Наукъ Санктпетербургской. И такъ я, собравъ въ одно мѣсто въ семъ сочиненіи то, что отъ нихъ о астрономической наукѣ въ разныхъ мѣстахъ и въ разныя времена объявлялось, больше не признаваю себя, какъ подобнымъ писцу, которой о какомъ дѣлѣ записки сноситъ въ одно мѣсто и переписываетъ; ибо равнымъ образомъ и я въ семъ случаѣ изъ сочиненій разныхъ писателей выбирая, что мнѣ за приличное разсудилося, сообщилъ оное въ одно мѣсто, и написалъ одно за другимъ по порядку. Вина же или случай сего моего труда есть слѣдующее:

Усмотрѣлъ я, что многіе любопытные люди изъ Россійскаго народа великую охоту имѣютъ къ чтенію между прочимъ и тѣхъ сочиненій, которыя до астрономической науки принадлежатъ, но какъ оныя сочиненія

нынѣ

понынѣ на Россійскомъ языкѣ только въ разныхъ книгахъ по частямъ находятся, (что частію происходитъ отъ порядка академическаго, введеннаго съ тѣмъ благоразсуднымъ намѣреніемъ, чтобъ непрерывнымъ продолженіемъ одной матеріи читателямъ не наскучить) то помянутымъ любителямъ Астрономіи, во удовольствованіе сего похвальнаго ихъ желанія часто бываетъ не безъ затрудненія; въ разсужденіи чего оные безъ сомнѣнія охотнѣе желалибъ, чтобъ сія матерія о астрономической наукѣ безпрерывно, или просто сказать, порядкомъ одна написана была. И для того я, находя такое ихъ желаніе и любопытство основательнымъ, во угожденіе имъ здѣлался подобнымъ писцу, и что мнѣ въ предложеніяхъ объ оной наукѣ нужнѣйшее и удобопонятнѣйшее быть разсудилось, оное изъ разныхъ сочиненій, а паче изъ академическихъ о томъ трудовъ, собралъ въ одно мѣсто и написалъ не для того, чтобъ чрезъ то себя ученымъ показать; но для

одной услуги и пользы любопытныхъ и охоту къ тому имѣющихъ читателей.

Хотяжъ сей трудъ мой частїю или и весь можетъ кому показаться недостаточнымъ, а изъ самыхъ предлагаемыхъ вещей многое невѣроятнымъ, какъ я и самъ не все за достовѣрное признаваю: однако надѣюсь, что всякъ меня въ томъ извинитъ, потому что не мною сїе сочинено, а только взято безъ всякой отмѣны изъ тѣхъ книгъ и сочиненїй, которыя при семъ же въ отмѣткахъ показаны; и тако все и причитать надлежитъ сочинителямъ того, чего въ переписыванїи я только должность писца исправлялъ.

Когдажъ сїе дойдетъ до рукъ и такихъ людей, которые къ ученымъ дѣламъ и разсужденїямъ не весьма склонны: то сїе мнѣ не страшно; ибо что здѣсь ни предложено, то писано не для нихъ, но для любителей наукъ;

а отъ

а отъ нелюбленія и неимовѣрности другихъ во всемъ небесномъ веществѣ конечно ничего не перемѣнится и не убудетъ.

Впрочемъ все сіе оставляю на разсмотрѣніе и поправленіе тѣмъ, которые въ таковыхъ упражненіяхъ довольнѣе меня обращались. И ежелибъ я столько щастливъ былъ, чтобъ сей малой мой трудъ чьимъ нибуть поправленіемъ или пополненіемъ, а паче въ разсужденіи такъ называемой небесной Физики (*) впредь къ лучшему познанію толь высокой науки способствовать могъ: то коль великое благо-

(*) Чрезъ небесную физику главнѣйше разумѣется изъясненіе причинъ, для которыхъ небесныя тѣла показуемое Астрономіею движеніе имѣютъ: въ чемъ любопытствующіе, за незнаніемъ иностранныхъ языковъ, много оскудѣваютъ.

дарение съ моей стороны такопому приноситъ себя должнымъ почиталъ бы! пъ протчемъ имѣю честъ бытъ.

ЛЮБОПЫТНЫЙ ЧИТАТЕЛЬ,

Вашъ покорнѣйшій слуга,
астрономической науки
Рачитель.

О АСТРОНОМИЧЕСКИХЪ ФЕНОМЕНАХЪ. (*)

Что обыкновенной недостатокъ, которому люди въ своемъ разсужденіи подвержены, когда существо вещей такого состоянія по чувству быть почитаютъ, какъ имъ тѣ ихъ чувства представляютъ, а не по разуму каковы они подлинно находятся: Тому причина кажется ничто иное, первое какъ видимое по чувству удобнѣе или понятнѣе, а другое какъ невидимое по разуму къ понятію трудное бываетъ, напримѣръ о земномъ глобусѣ, по чувству легче и удобнѣе мыслить, что онъ плоской и широкой нежели круглой, каковъ онъ по истинному разуму есть. Равнымъ же образомъ и о небесныхъ корпусахъ, о лунѣ, которая во время полнаго сіянія, какъ видится, такъ и думаютъ, что она плоскою тарѣлкою, а планеты и звѣзды малыми свѣтящими точками, а не такъ какъ оные подлинно есть. Что же принадлежитъ до обращеній небесныхъ

(*) Примѣчаній часть 7. 1738. года, Генваря 23. дня.

ныхъ тѣлъ: то уже точно прїемлютъ по чувству, какъ видимо бываетъ, то есть 1) солнце и луна и прочїя звѣзды всходятъ и заходятъ; 2) солнцежъ и луна темнѣютъ; 3) луна же, когда оная въ союзѣ съ солнцемъ невидима бываетъ, въ томъ мнятъ, что вновь раждается, 4) звѣзды съ неба спадаютъ, 5) кометы въ чрезвычайномъ видѣ явльшїяся страхъ наводятъ и прочее, что все къ чувству, а не къ разуму прилично.

Но въ доказательство или во изъясненїе неправильнаго нашего мнѣнїя ежедневное искусство подаетъ о томъ довольное свидѣтельство, на примѣръ: Издали двѣ деревни кажутся быть въ такомъ разстоянїи, отъ котораго явленїя тогда заключается, будто отъ одной до другой скоро притти можно, но какъ къ нимъ ближе подойдешъ, тогда узнавается, какъ прежняя надежда обманула, и что оныя уже въ далечайшемъ разстоянїи найдутся, нежели какъ прежнее о томъ мнѣнїе было.

И такїя мнѣнїя, которымъ мы послѣдуя нашимъ чувствамъ, о вещахъ производятъ въ насъ часто весьма несправедливое понятїе, а особливо видно сїе въ тѣхъ людяхъ, которые правильно разсуждать не обыкли, и которые при своихъ усмотрѣнїяхъ надлежащїя до того обстоятельства не довольно примѣчаютъ; ибо то подлинно,

что

что одна вещь при разныхъ обстоятельствахъ можетъ намъ въ разныхъ видахъ показаться, на примѣръ: башня издали кажется намъ кругла, которая въ близи четвероугольной видъ имѣетъ. И такъ ежелибъ кто въ перьвомъ случаѣ подумалъ, что оная башня подлинно кругла, то конечно такое разсужденїе будетъ неправильно.

А причина тому, что не помыслилъ о обстоятельствѣ далекаго разстоянїя мѣста. А кто такїя обстоятелства съ оною вещїю совокупно разсуждаетъ, тотъ въ своемъ мнѣнїи или весьма не погрѣшитъ, или за неимѣнїемъ совершеннаго познанїя, по последней мѣрѣ въ сомнѣнїи останется при тѣхъ вещахъ, которые на земномъ глобусѣ случаются, и которыя мы своими руками разбирать можемъ, всѣ потребныя ихъ обстоятельства легко усмотрѣны быть могутъ. И для того приводятъ онѣ къ справедливому о тѣхъ вещахъ разсужденїю, но отдаленныя вещи, а особливо какъ небесныя тѣлеса отъ нашего земнаго глобуса весьма отдалены, и которыхъ мы себѣ въ такои близости представить не можемъ какъ земныя вещи, къ тому необходимо не по чуству, но по разуму разсуждать нужно есть, или просто сказать, вмѣсто глазъ умъ употреблять надлежитъ.

Что же

Что же сверьхъ того нѣкоторое неправильное мнѣнїе, которое о истинномъ познанїи многихъ въ сомнѣнїе приводитъ, тѣмъ, какъ говорятъ, что у отдаленныхъ вещей никто самъ не бывалъ, и слѣдователно не можно праведно сообщитъ о ихъ состоянїи, а другїе еще итакъ говорятъ, что все то о небесныхъ тѣлахъ знанїе къ пользѣ житїя человѣческаго не принадлежитъ, а ненасытныя прибыльщики, и то прибавляютъ, что никакой имъ прибыли отъ знанїя быть неможетъ: но на противу того кажется отъ такой науки (*) какъ послѣдующая, которая изъясняетъ сотворенїе божїе, и тѣмъ показуетъ неисповѣдимую премудрость, благости и ужасныя чудеса его; отъ чего страхъ божїй въ сердцахъ человѣческихъ вкоренятся можетъ, и по нравоученїю премудраго Соломона то нетолько за прибытокъ, но и за начало премудрости почитается (**). Однакожъ такїя мнѣнїя, кажется, по болшой части у простаго народа, а не у разумныхъ людей. Что же такїя науки, которыя къ тому изслѣдованїю требуются, многимъ извѣстны быть немогутъ, для того въ разсужденїи о ихъ незнанїи такое ихъ погрѣшенїе легко и простить имъ можно. А на противу, хотябъ кто

(*) Гугенїй о мирозрѣнїи въ предисло.

(**) Притчи.

кто и неученой, но разумной человѣкъ, которой и подлинно знаетъ, что никто тамъ дѣйствительно не бывалъ: однакожъ разумъ такова увѣрить можетъ, что чрезъ науку и дальныя вещи, какъ и тѣ небесные глобусы измѣряны и совершенно знаемы быть могутъ; да и вѣроятность того не весьма въ трудномъ понятіи состоитъ. Ежели кто безпристрастно помыслить хочетъ, то есть, какъ всѣмъ извѣстно, что замногое время впредь затмѣнія солнечныя и лунныя узнаваютъ, а особливо ежегодные календари о рожденіи, о полности и о протчихъ частяхъ луны засвидѣтельствовать могутъ; а когдабъ о ихъ величинѣ, разстояніи и о движеніи ихъ совершенно незнали, тогобъ напередъ узнать, или предсказать ни какъ было не возможно; и потому не говорю для всѣхъ, но для разумныхъ и любопытныхъ людей, о томъ познаніи видится быть весьма достойна такого изслѣдованія, чтобъ знать праведное состояніе отдаленныхъ отъ насъ вещей, то есть небесныхъ корпусовъ, и такое любопытство тѣмъ довольно награждается, когда кто (*) въ состояніе приведенъ будетъ о небесныхъ тѣлахъ, имѣть надлежащее мнѣніе и премудрость всемогущаго Творца, въ сей его твари почитать съ удивленіемъ, и то, то есть противу тѣхъ, которые отъ того прибыли не имѣютъ,

(*) Примѣчаній году, часть на страницѣ.

ютъ, наилучшее и драгоцѣннѣйшее пріобрѣтеніе разумному созданію, то есть роду человѣческому.

И хотя для разумныхъ людей довольно кажется, какъ выше показано; однакожъ для большей части не ученыхъ людей пространнѣе о томъ упомянуть за надобное разсудилося, а имянно: 1. (*) не за противноль то величеству и всемогуществу божїю почитать надлежитъ, что древнїе языцы отъ оскудѣнія въ познанїи истиннаго бога, солнцу и прочимъ небеснымъ тѣлесамъ, яко богомъ служаху, а то не отъ чего инаго, какъ отъ непознанія оныхъ происходило.

И хотя въ нынѣшнихъ временахъ отъ таковаго суетствїя родъ человѣческой и весьма свободился, и отъ твари Творца и его всевидимое бытїе, вѣчную силу и божество познали: однакожъ не прилично мнится разумной твари, чтобъ непрестанно предъ очами парящїя небесныя чудеса за простыя вещи почитать; а напреславнѣйшее творенїе и дѣла рукъ божїихъ уничтожительно, или якобы мимоходомъ смотря, отъ такого познанїя удалятся. И не удивительноль въ томъ премудрость Творца познатися можетъ, что нами населенной земной

(*) Гугенїи въ мїрозрѣнїи въ предисловїи на странице.

мной глобусъ (каковъ онъ намъ великъ ни кажется) не на срединѣ небеснаго центра разумѣется: но съ прочими планетами, изъ которыхъ нѣкоторыя и величествомъ его превосходятъ, около солнца вкругъ обращается и подвизается, что и древнїе Философы за не одну тысячу лѣтъ то видѣли.

Такожъ не ко особливомуль рода человѣческаго утѣшенїю, и къ пользѣ о познанїи истиннаго Творца всѣхъ тварей, чрезъ познанїе небесныхъ корпусовъ служить можетъ, (егоже славу небеса повѣдаютъ, и твердь творенїя возвѣщаетъ, (*)) развѣ по слабости человѣческихъ чувствъ, такїя чудеса божїи за неимовѣрныя кому покажутся: а истинной смотритель дѣлъ божїихъ всемогущему Господу богу о сотворенїи его съ удивленїемъ, и ужаснымъ ославѣ его страхованїемъ покланятися и славити долженствуетъ.

О

(*) Псаломъ 18.

§. 1.

О АСТРОНОМІИ.

Астрономія есть такая наука, отъ которой познавается о всѣхъ небесныхъ тѣлахъ, какъ о величинѣ разстояній, такъ и о движеніи оныхъ: и для того воперьвыхъ порядокъ приводитъ объявить о тѣхъ тѣлахъ или корпусахъ, о которыхъ настоящее изъясненіе слѣдуетъ. А имянно:

Выключая земный глобусъ, на которомъ обитаемъ, протчихъ небесныхъ тѣлъ изчисляется: 1 *Луна*, 2 *Меркурій*, 3 *Венусъ*, 4 *Марсъ*, 5 *Юпитеръ*, 6 *Сатурнъ*, которые отъ нѣкоторыхъ блудящими звѣздами а больше планетами называются, а седьмое *Солнце*, а потомъ неизчисленное множество звѣздъ, которые отъ Астрономовъ *недвижимыми* и *Фиксами* называются. Чтожъ касается до *земнаго глобуса* въ такомъ разсужденіи, не подвиженъ ли оной посреди міра,

то есть въ центрѣ между протчихъ планетъ, или оставляя то среднее мѣсто или центръ *Солнцу*, а *земной глобусъ* съ протчими планетами почитать: о томъ есть наиважнѣйшее разсужденїе у Астрономовъ, которое чрезъ многїе вѣки камнемъ претыканїя было; однакожъ въ послѣднихъ временахъ уничтоженъ показуется, о чемъ въ надлежащемъ мѣстѣ покажется. а какимъ образомъ или въ какомъ разположенїи оные небесные тѣлеса у древнихъ Математиковъ и Астрономовъ положены были, такожъ и потомъ какїе системы или разположенїи о небесныхъ тѣлахъ отъ нѣкоторыхъ Астрономовъ сочинены, то слѣдуетъ ниже сего.

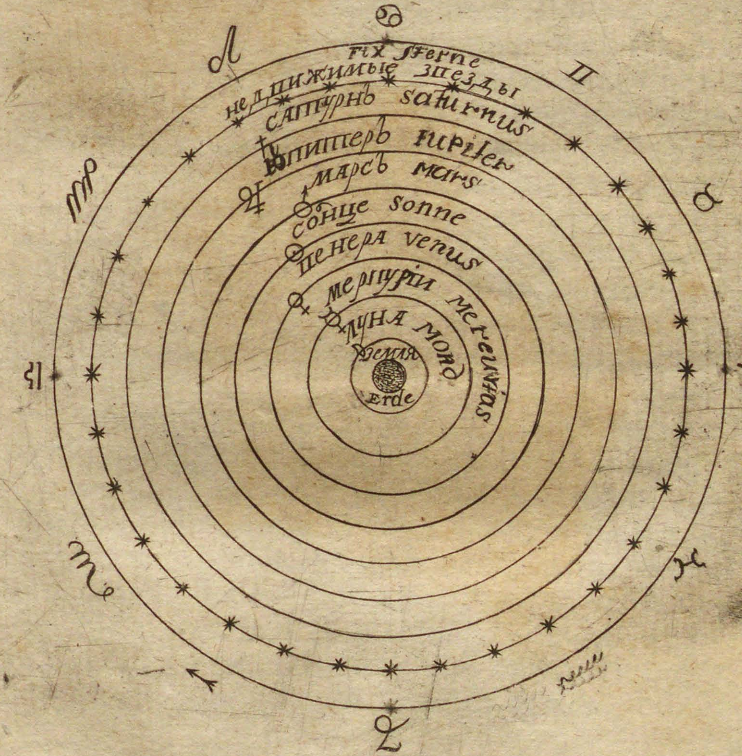
Въ древнѣйшїя времена между Греческими Философами были, *Пифагоръ*, *Плато*, *Аристархусъ* и протчїе, которые землю не въ центрѣ полагали и ко оной двоякое движенїе причитали: одно въ 24 часа около собственной ея оси, а другое въ годъ въ ея кругѣ съ протчими планетами: однакожъ тѣ славные Философы и Астрономы не имѣли такихъ послѣдователей, которые бы то ученїе больше разпространяли и утвердили, и такъ въ томъ порядкѣ продолжалося до временъ *Птоломеевыхъ*.

Во второмъ вѣкѣ по рождествѣ Христовѣ Астрономъ *Птоломей*, подъ владѣнїемъ Римскаго Императора *Антонїя*, опредѣлилъ стоянїе

стоянїе земли точно въ срединѣ всего мира, и утверждалося въ томъ, что земля тамъ не подвижна обрѣтается, а около ея въ началѣ *Луна*, потомъ *Меркурїй*, *Венера*, *Солнце*, *Марсъ*, *Юпитеръ* и *Сатурнъ*, а напослѣдокъ всѣ неподвижные звѣзды въ твердыхъ кругахъ обращаются, какъ о томъ на особливой картѣ видѣть можно, которое подъ его именемъ системою называется.

О причинахъ которые его къ такому мнѣнїю привели, что то его разположенїе всему искусству весьма противно, и слѣдовательно истинно быть не можетъ: о томъ во особливомъ мѣстѣ пространно показано будетъ, а какое разположенїе системы *Птоломей* учинилъ, то слѣдующая при семъ фигура изъясняетъ.

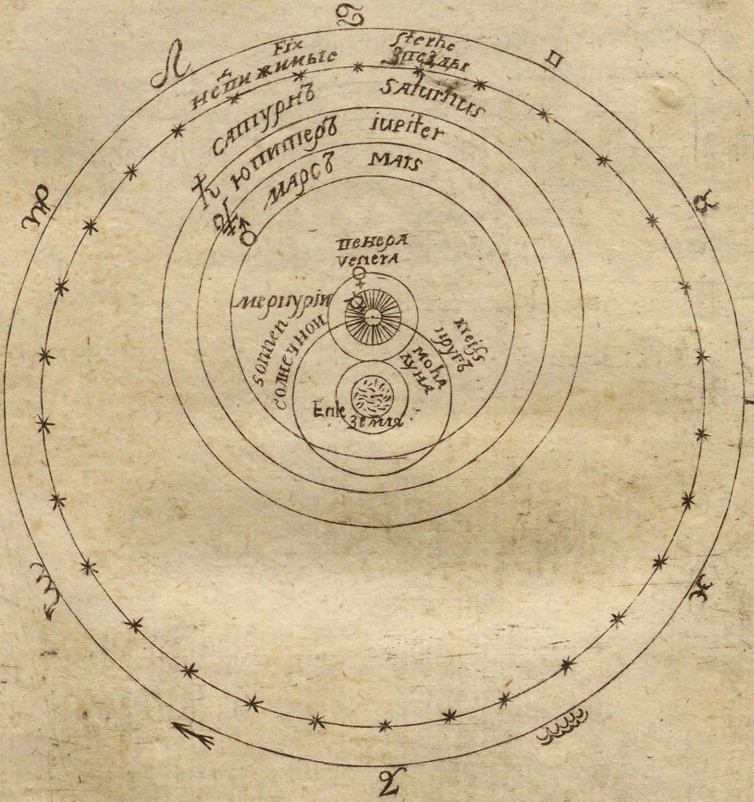
по мнению птоломееву



Второе мнѣнїе или разположенїе системы, котораго изобрѣтатель былъ датской Астрономъ *Тихонбрагъ*, которой въ 16 вѣкѣ жилъ, и вышепомянутое Птоломеево мнѣнїе, какъ ему показалось, поправилъ. а имянно: онъ опредѣляетъ разположенїе пла: нетъ слѣдующимъ образомъ: землю поставляетъ въ срединѣ мира неподвижну, въ кругъ земли обращается *Солнце*, а около *Солнца* какъ центра разположилъ круги: *Меркурїй*, *Венусъ*, *Марсъ*, *Юпитеръ*, *Сатурнъ*, а въ центрѣ не подвижныхъ звѣздъ опредѣляетъ онъ землю, какъ то на особливой картѣ подъ его именемъ система явна показана.

Чтожъ касается о томъ мнѣнїи до того, что оное ни почему не только за истинное или правильное принято быть не можетъ, но и съ правиломъ натуры несогласное: о томъ отъ многихъ авторовъ довольно показано и опровержено, и для того здѣсь упоминать о томъ за излишнее разсудилося. которому разположенїю о его системѣ ниже слѣдующая фигура предлагается.

по мненїю тихо браго



Третїе мнѣнїе или разположенїе системы славнаго Астронома *Коперника*, которой будучи Каноникомъ въ *Фрауенбургѣ* въ 14. вѣкѣ, вѣвелъ оное мнѣнїе вънов, которое, какъ выше показано, весьма древнее у Греческихъ и Пифагорическихъ Философовъ и Астрономовъ было, оное возобновилъ, и на свѣтъ произвелъ, которое нынѣ отъ всѣхъ Астрономовъ за истинное признавается. А какое его разположенїе о томъ учинено, слѣдующая фигура изображаетъ, которая по его имени система Коперниканская именуется.

Вышеписанные Фигуры какъ въ величествѣ и въ разстоянїи между себя положены безъ всякой пропорцїи, понеже по истинной величинѣ и разстоянїю требуется къ тому пространнаго мѣста: однакожъ дабы и то не знаемо быть не могло, то по изчисленїю Астрономовъ, оставляя истинное ихъ разстоянїе, которое въ число миль и россїйскихъ верстъ изчислено, какъ о томъ о каждой во особливости показано быть имѣетъ, полагаютъ такъ: ежели разстоянїе земли отъ *Солнца* которое изчисляется по *Гугенїепу* доказательству въ 20628000 миль а россїйскихъ верстъ 144396000 состоитъ, раздѣлено было на равные десять частей, то изъ такихъ частей оные корпусы отъ Солнца обрѣтаются, а имянно: *Меркурїй* на четвертой, *Венусъ* на седьмой, *земля* на десятой, *Марсъ* на пятнатцатой, *Юпитеръ* на пятдесятъ второй, *Сатурнъ* на девяносто пятой частяхъ.

О вышеписанныхъ же системахъ происходили отъ математиковъ разные споры, и хотя порядокъ приводитъ показать о тѣхъ спорахъ, кто какими резонами или доказательствами свое мнѣнїе защищалъ, а противное опровергалъ: однакожъ прежде того объявленїя занужное разсудилося объявить о величествахъ и разстоянїяхъ тѣхъ небесныхъ корпусовъ, о чемъ со обоихъ сторонъ безъ всякаго спору утверждается, для

 того,

того, дабы то видя и разсуждая о томъ, удобнѣе было видѣть, на которой сторонѣ истинная пребывать должна.

§. 2.

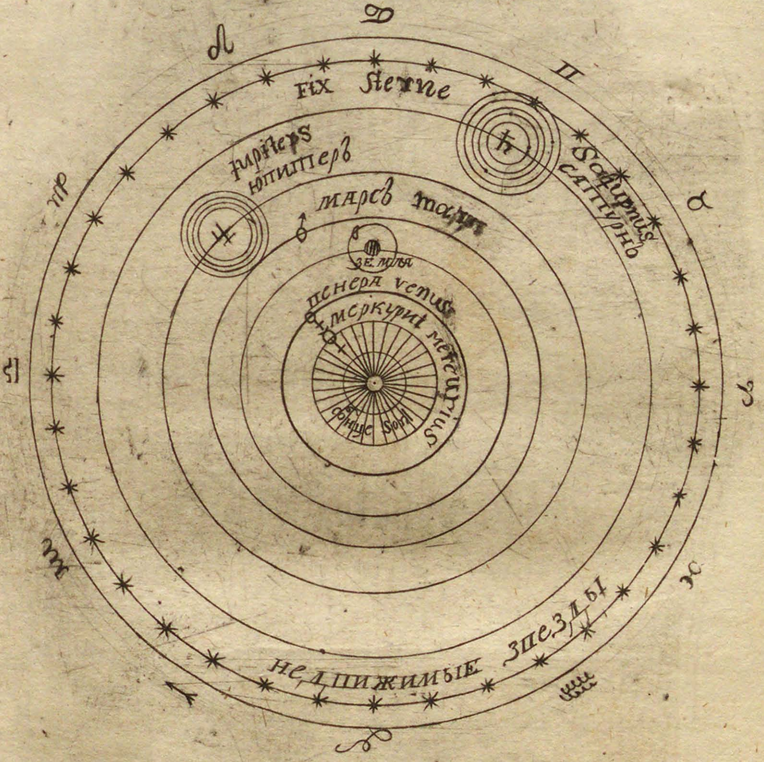
ДІАМЕТРЫ

Которые Нѣмецкими милями изчисляются.

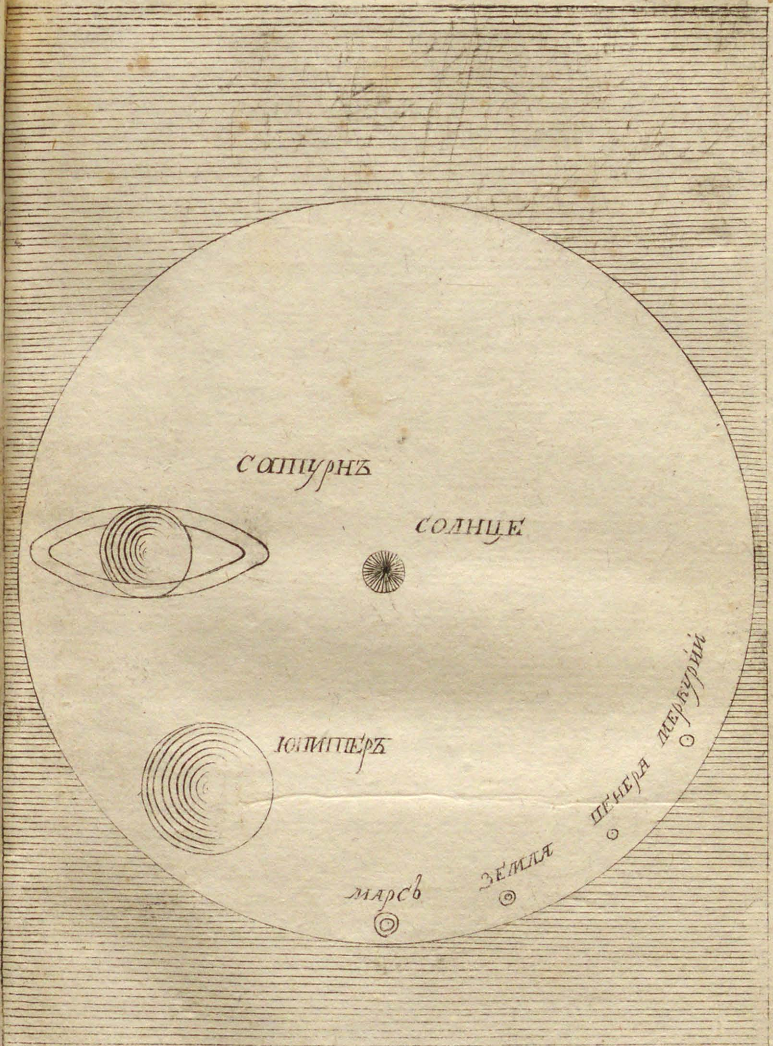
Неупоминая о ужасномъ величествѣ преславнаго *Солнца*, о которомъ во особности показано будетъ, но о единыхъ главныхъ планетахъ, и ихъ каждой діаметры въ Нѣмецкихъ миляхъ: 1 *Меркуріевъ* 658. 2 *Венеринъ* 2273. 3 *Земли* 1718. 4 *Марса* 1150. 5 *Юпитера* 37527. 6 *Сатурна* 25800. миль: (*) и потому всякъ видѣть можетъ какъ малой видъ, оныхъ корпусовъ знатно различествуетъ отъ истинной ихъ величины, которые конечно и въ разстояніи отъ *Солнца* ужасное пространство занимать должны, о чемъ о каждомъ во особностижъ показано быть имѣетъ. А для лучшаго разумѣнія которая планета, а притомъ и наша земля, какимъ величествомъ противъ солнца одна предъ другою разнствуетъ, то поистинной ихъ пропорціи примѣръ учинилъ славный Математикъ Христіанъ *Гугеній*, полагая на примѣръ *Солнце* въ діаметрѣ четырѣ дюйма величе-

(*) Въ примѣчаніяхъ 1732 году Февраля 3 дня, въ части 10 на странице 39.

по мнению коперникову



величествомъ, а прочія какъ которая величествомъ противъ того состоитъ, то слѣдующая фигура изъявляетъ, между которыми земля наша небольше просянаго зерна величиною противъ того, а *Луна* едва завидимую точку почитаться должна.


Сатурнъ
Солнце
Юпитеръ
Меркурій
Венера
Земля
Марсъ

О разстоянїи тѣхъ небесныхъ корпусовъ (чего чертежемъ невозможно учинить,) то изъясняется слѣдующимъ, а имянно: по той пропорцїи какъ въ выше-писанной фигурѣ означено, величество и разстоянїе ихъ слѣдующее быть можетъ.

На примѣръ, какъ выше показано, ежели, разстоянїе земли отъ *Солнца*, котораго въ 1892000 миль раздѣлено будетъ на р вные десять частей, и на которой части которой корпусъ мѣсто имѣетъ, какъ выше показаножъ, и потому ежели почитать будемъ такую часть за одинъ футъ: то по той пропорцїи слѣдуютъ. *Меркурїй* на четвертомъ футѣ, *Венера* на седьмомъ, *Земля* на десятомъ, *Марсъ* на пятнатцатомъ, *Юпитеръ* на пятдесятъ второмъ, *Сатурнъ* на девяносто пятомъ, а верьхнїе или дальнїе три корпуса отъ начальнаго въ 4 дюйма кружечка отстоять должны: 1 *Марсъ* 2 сажени 1 футъ, 2 *Юлитеръ* 7 саженъ 3 фута, 3 *Сатурнъ* 13 саженъ 4 фута, а не *движимые звѣзды* по той пропорцїи отстоять должны отъ показаннаго кружечка, въ примѣръ *Солнцу* въ четыре дюйма величиною, Россїйскими 71 верста.

По тому всякъ разсудить можетъ, коль великїе промежки между Солнцемъ и протчими глобусами, а паче между неподвижными звѣздами; потому, коль мало мѣста занимаетъ

нимаетъ и съ Сатурновымъ кругомъ, то есть въ полудiаметрѣ 13 саженъ 4 фута, а всего того циркула въ дiаметрѣ 26 сажень и 8 футовъ противъ того, что неподвижные звѣзды 71 верста: или ясняе, каково мало разстоянiе 10 футъ противъ 71 версты, таково мало разстоянiе Солнца отъ земли то есть 1892c000 миль противъ того, что до неподвижныхъ звѣздъ быть должно, и не ужаснаялъ величина прочихъ корпусовъ противъ земли а паче въ разстоянiи между оными? Воистинну, какъ Астрономъ *Гугенiй* говоритъ: кто прямо и безъ пристрастно о „томъ помыслитъ, тотъ не можетъ до„вольно надивится, коль великая или ве„личайшая премудрость всемогущаго Твор„ца есть. Вышеписанныхъ мнѣнiевъ или расположенiй системъ вся важность въ томъ состоитъ, земляль не подвижима стоитъ, или *Солнце*? что между учеными людьми многое время камнемъ претыканiя было, о чемъ выше показано, отъ чего многiе за то и претерпѣли. аимянно:

Славный Философъ и Астрономъ *Аристархъ Симiцкiй*, для онаго мнѣнiя, что земли круглость и движенiе признавалъ отъ своихъ непрiятелей какъ хулитель вѣры оклеветанъ былъ.

Такожъ по томъ отъ Римскаго духовенства за признанiе круглости земли, а

паче,

паче, что Антиподовъ признавалъ, многїе гоненїи претерпѣли, а имянно: въ осьмомъ вѣкѣ Архїепископъ Маинскїй Бонифацїусъ, Епископажъ Цалинбургскаго Виргилїя, за признанїе Антиподовъ всенародному проклятїю предалъ, и Папскимъ повелѣнїемъ Епископскаго престола лишилъ.

Потомъ за признанїежъ движенїя земли Италїанской Астрономъ Галилеусъ, которой зрительныя трубы прежде всѣхъ изобрѣлъ, и тѣмъ почти новое небо открылъ, такожъ отъ Римскаго духовенства многїе гоненїи имѣлъ, и для того принужденъ былъ отъ помянутаго ученїя яко великаго и Богу противнаго заблужденїя съ клятвою отречься. (*)

Но понеже, какъ выше показано, что вся важность въ томъ состоитъ, неподвижноль земля пребываетъ или движенїе имѣетъ: того ради о томъ, чтобъ удобнѣе разумѣть о величествѣ, о круглости и о движенїи *земнаго глобуса*, по чему Коперниканская система утвердится можетъ. О томъ следующее изъясненїе.

(*) Примѣчанїй часть 7, 1732 году Генваря 24 дня. Примѣчанїй часть 11 Февраля 7 дня тогожъ года.

§. 3.

О ВЕЛИЧИНѢ ЗЕМНАГО ГЛОБУСА.

Дїаметръ земнаго глобуса по новѣйшимъ и вѣрнымъ славнаго *Кассинїана* изчисленїямъ найденъ 1718$\frac{62}{71}$, или почти 1719 Нѣмецкихъ миль, а Россїискихъ 12004 версты; а окруженїе его 5400 такихъ же миль, а Россїйскихъ верстъ 37714$\frac{442}{875}$ то есть, почти съ половиною; а какою вѣрностїю и по какимъ Геометрическимъ прарhиламъ то изчисленїе учинено, о томъ пространно въ Географїи (*) показано.

§. 4.

О КРУГЛОСТИ ЗЕМНАГО ГЛОБУСА.

Округлости земли хотя нынѣ и никто несумнѣвается: однакожъ, понеже то въ Астрономїи за немалое доказательство прїемлется; и для того о томъ слѣдующее объявляется:

Земной глобусъ конечно почти шару подобной видъ имѣетъ, что отъ всѣхъ Математиковъ безспорно принято: а имовѣрность тому утверждается, какъ въ генеральной Географїи показано, однакожъ о нѣкоторыхъ доказательствахъ здѣсь упоминается. а имянно:

1.) Ежели бы

(*) Въ веденїе въ Географїю §. 14 стра: 19 и 20.

1.) Ежели бы *Земля* вездѣ плоска и равна была, тобъ надлежало *Солнцу* у всѣхъ на сей плоскости живущихъ народовъ вдругъ возходить и заходить, чего въ самой вещи того не бываетъ.

2.) Изъ затмѣнія луннаго такъже явно есть, понеже полной мѣсяцъ ни чемъ инымъ не затмѣвается, какъ только одною тѣнью *земнаго глобуса*, о чемъ нынѣ никто больше не сумнѣвается: ибо при всякомъ затмѣніи мѣсяца видно что тѣнь на подобіе круглой и черной тарѣлки въ мѣсячной кругъ вступаетъ.

3.) Что весь *земной глобусъ* не однократно моремъ объѣзжали, и во время такова плаванія явленіе звѣздъ всегда такое было, каково свойство круглаго шара требуетъ.

4.) Всего паче, что ни какой видъ шару подобной круглости не имѣющій къ произведенію всѣхъ на землѣ бывающихъ, и не токмо къ самой землѣ, но и къ звѣздамъ на небѣ примѣчаемыхъ приключеній не способенъ, что вмѣсто наивѣрнѣйшаго доказательства служить можетъ, и протчее: какъ въ Географіи довольно показано.

§. 5.

О ДВИЖЕНІИ ЗЕМНАГО ГЛОБУСА.

О движеніи земли еще въ древнѣйшія времена между Греческими Философами принято было, а имянно: во время *Пифагора*

Плата, *Аристархуса* и протчихъ, которые *Землѣ* такое свойство приписывали, и ея движенїе двоякое полагали, одно въ 24 часа около собственныя ея оси, а другое въ годъ въ ея кругѣ. Но потомъ славный Математикъ *Николай Колерникъ* въ томъ превеликїя заслуги показалъ, которой въ 16 вѣкѣ между протчими Математиками изобрѣтенїе о движенїи *Земли* около *Солнца* съ доказательствами весьма ясно и дерзновенно предложилъ, которому потомъ славный *Картезїйи* Датскїй Математикъ *Петръ Горребопъ* и протчїе Математики послѣдовали и утвердили.

Земли положено трояхое движенїе: первое по вседневное движенїе, когда *Земля* въ 24 часа около собственныя своея оси обращается. По тому движенїю изъясняется восхожденїе и захожденїе *Солнца* и протчихъ звѣздъ.

Другое есть по вседневное движенїе, когда *Земля* въ 365 дней въ 5 часовъ въ 58 минутъ около не подвижно стоящаго *Солнца* въ Еклиптической линѣе обходитъ, отъ сего особливо изъясняются перемѣны временъ года *Весны Осени Лѣта и зимы*.

Третїе есть непрестанное склоненїе земной оси и полюсовъ, и съ общимъ полюсомъ всея системы мїра, отъ чего познавается, для чего всѣ не движимыя *Звѣзды* отъ Сѣвера

Сѣвера къ Югу въ разсужденіи нашемъ изъ году въ годъ на небѣ на одномъ мѣстѣ стоять принуждены.

По первому движенію здѣлано изчисленіе, что всякой пунктъ подлинѣею, которая для того что въ далѣчайшемъ разстояніи отъ оси имѣется, то искорейшѣе движеніе имѣть принуждено, такое что во всякую секунду одну 20 долю Нѣмецкой мили переходитъ.

А по другому или годовому движенію выложено, что земной корпусъ около *Солнца* обращаяся по своей годовой Орбитѣ, во всякую секунду, или ударъ біющія жилы на $4\frac{1}{10}$ часть Нѣмецкой мили, которая содержитъ 7. Россійскихъ верстъ 350. саженъ.

Ежели такое движеніе кому очень за скорое покажется, такому надлѣжитъ разсудить какоежъ бы разстояніе Солнцу планетамъ, и не движимымъ звѣздамъ, въ равное время перейти надлѣжало, когда бы кто движеніе оныхъ въ 24 часа около земли постарому или *Птоломѣеву* мнѣнію быть вѣрилъ. А имянно: *Солнце* отстоитъ отъ земли на 22000 полудіаметровъ земныхъ или 1892000 миль, и потому слѣдовательно, *Солнце* въ такомъ бы кругѣ теченіе имѣло, котораго бы діаметръ на 3784000 миль, такому кругу надлежало бы по общей

пропорціи діаметра, въ Периферіи больше 11352000 миль, учинить для совершенія такого пути въ 24 часа, принуждено было *Солнце* въ одинъ часъ 4730000 миль, въ одну минуту 78833 мили а въ одну секунду 1313 миль перейти, и потому всякъ разсудить можетъ, какъ малая часть $4\frac{1}{10}$ мили, противъ 1313 миль, такъ мало или тихо движеніе *Земли* противъ *Солнечнаго* движенія, ежели бы *Земля* вкругъ *солнца* не обращалася, тобъ далеко отстоящимъ планетамъ еще гораздо скорея путь совершать надлежало, а не движимыя *звѣзды* въ такой бы скорости обращатся принуждены были, что бы число того человѣческому разуму ни коимъ образомъ понять невозможно было.

О вышеписанномъ же основаніи утверждается тѣмъ еще больше, что ни какова примѣра показать не можно, гдѣ бы естество то чрезъ большее производило, гдѣ оно чрезъ меньшее здѣлать можетъ, кто-му же толкуется и все то, что о планетахъ примѣчать надлежитъ, чрезъ движеніе *Земли* гораздо лѣгче и понятнѣе, нежели чрезъ неподвижное стояніе оныя, ибо упражняемымъ въ Астрономіи не не извѣстно. Что же *Птоломей* и *Тихонбрагъ* ко изъясненію всѣхъ о планетахъ учиненныхъ примѣчаній, толь многіе круги вымышлять принуждены были, то міръ, которой намъ не пости-

непостижимую премудрость Творца изъявить имѣетъ, всѣя своея красоты лишается, и ничто иное, какъ токмо изъ многихъ лишнихъ и не нужныхъ вещей соединенное созданїе становится.

На примѣръ, перьвое чрезъ движенїе *Земли* можно легко понять, что планеты, иногда по виду назадъ идутъ, а имянно: *Сатурнъ* чаще и далѣе нежели *Юлитеръ*, а *Юлитеръ* опять далѣе и чаще нежели *Марсъ*.

Другое доказательство о движенїи *Земли* такое, что *Венера* и *Меркурїй* ни когда чрезъ всю ночь видимы не бываютъ, такожъ и въ противостоянїе съ *Солнцемъ* ни когда же не приходятъ, а то не отъ чего инаго, но только отъ того, что *Земля* въ Орбитѣ движится, а не въ центрѣ не движима пребываетъ, и для того у Астрономовъ оные двѣ планеты *Инферїоресъ* или нижнїя называются.

Третїе доказательство, что нѣкоторые звѣзды на небѣ находятся, которые мы иногда за одну почитаемъ; а попрошествїи шести мѣсяцовъ на двѣ раздѣлена быть кажется, что по томужъ ни отъ чего инаго, но токмо отъ годоваго движенїя *Земли* произходитъ, что между двухъ тѣхъ мѣстъ разстоянїя слѣдуетъ, и потому съ

разныхъ мѣстъ разныя и виды быть должны, а ежелибъ *Земля* не подвижно стояла, тобъ оное происходить ни какъ не могло, о чемъ пространнѣе ниже сего изъяснено, и по учиненнымъ фигурамъ и съ толковано быть имѣетъ.

Четвертое, чрезъ прилѣжное примѣчанїе и не усыпные изчисленїи небесныхъ движенїй, что планета *Марсъ* къ землѣ нашей времянемъ ближе приходитъ, нежели прежде, а иногда опять на знатное разстоянїе отъ оной отдѣляется, сїе приключенїе по мнѣнїю *Птоломея* весьма не можетъ быть, понеже вышереченная планета по силѣ онаго всегдабъ въ равномѣрномъ разстоянїи отъ *земли* обращатся долженствовала.

Пятое, сверьхъ того познавается не правость показаниаго мнѣнїя, и тѣмъ еще больше, что по изобрѣтенїю зрительныхъ трубъ нашлось, что свѣтъ двухъ планетъ, а имянно: *Венеры* и *Меркурїя* подобно такъ какъ мы у *Луны* примѣчаемъ, прибавляется и убавляется, отъ чего помощїю иныхъ примѣчанїй довольно заключить можно, что оные двѣ планеты въ кругъ *Солнца* а не около *Земли* обращаются, какъ въ Астрономїи ясно доказывается.

Доказательствыжъ тѣхъ, которыя напротивъ того увѣряютъ, что *Земля* неподвижно

движно пребываетъ, могутъ легко опровержены быть: они представляютъ, что *Земля* какъ большее тяжелое тѣло къ движенїю весьма не способно, но понеже изъ планетъ какъ *Юпитеръ* не въ примѣръ больше *Земли* и слѣдовательно по всему, что изъ такой же матерїи сотворены, потому такъ же и тяжелы есть, того ради отъ онаго слѣдуютъ, что такїе тѣла, ктому жестокому или быстрому движенїю, которое *Птоломей* и *Тихонбрагъ* имъ приписываютъ еще гораздо меньше способны быть могутъ, а паче о *Лунѣ*, которою не только какими Експериментами дознаваемся, но глазами видимъ, первое, что хотя не *Земля*, однакожъ какое нибудь только грубое и не прозрачное тѣло, какъ усмотренные наономъ горы, долины, засвидѣтельствуютъ, и потому безъ всякаго спору, слѣдственно и тяжелой быть, видимъ чрезъ ежедневное искусство, что она и обращается, однакожъ *Птоломическїя* и *Тихонбрагическїя* послѣдователи, по тягости движенїя ея не отставляютъ; а *Солнце* не безъ основанїя за тяжелоежъ тѣло признавается, потому что почти ежеднѣвно помощїю зрительныхъ трубъ великїя и многїя пятна во ономъ видимъ, что такъже отъ нѣкоторой матерїи быть должно, о чемъ во особомъ мѣстѣ показано будетъ.

Ещежъ объявляютъ послѣдователи *Птоломею* и мыслятъ, что ежели бы *Земля*

вкругъ обращалася, чтобъ все строенїе попадало и протчее. А притомъ ко опровержению жъ движенїя *Земли* представляютъ, нѣкоторыя доводы изъ священнаго писанїя: и на то какїежъ доводы показаны отъ *Коперниковыхъ* послѣдователей о томъ пространнѣя объявлено въ Генеральной Географїи и отъ другихъ авторовъ, а особливо подъ именемъ *Циммѣрмансъ* (*) а во утвержденїе вышеписанныхъ *Коперниканской* системы, основательныхъ математическихъ доказательствъ, прежде изъясненїя оныхъ слѣдуетъ, объявленїе о корпусахъ всея системы перїорическїя ихъ обхожденїи (кромѣ *Солнца:*) по которымъ чтобъ о математическихъ и натуральныхъ по *Коперниканской* системѣ доказательствахъ удобнее разсуждать возможно было. *Солнце* какъ источникъ свѣта, поставляется отъ Астрономовъ въ срединѣ всея системы неподвижно, кромѣ особливаго кругъ собственныя своея оси движенїя, о чемъ въ удобномъ мѣстѣ показано будетъ, а протчїе всѣ планеты, и нашъ *земной глобусъ* купножъ со оными и своимъ спутникомъ, то есть съ *Луною* кругъ онаго пути свои въ разныхъ пропорцїяхъ, по великости и отъ стоянїю круговъ своихъ обращаются: а имянно *Меркурїй* въ 88

(*) которыя въ 1709 году въ Нирнбергѣ въ 8 долю листа выданы, элемѣнты натуральной философїи глава 2 § 15 листъ 67.

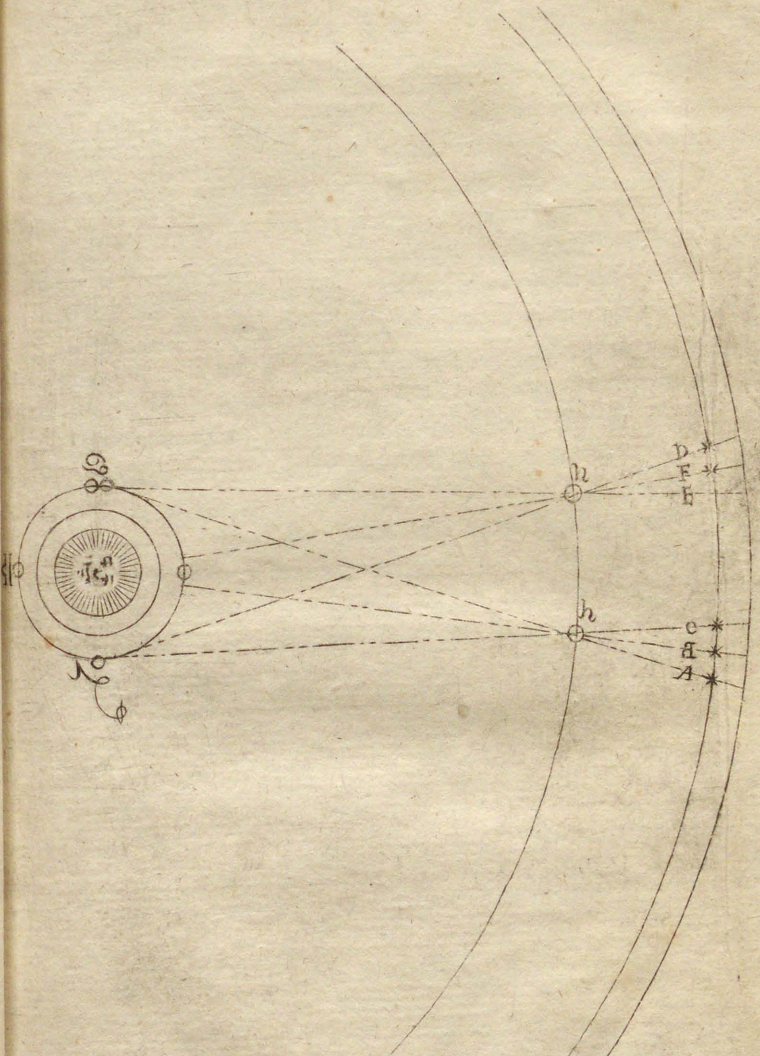
въ 88 дней, *Венера* въ 224 дня и 8 часовъ, *Земля* въ 365 дней 5 часовъ 58 минутъ, *Марсъ* въ 1 годъ въ 324 дни, *Юпитеръ* въ 11 лѣтъ 317 дней, *Сатурнъ* въ 29 лѣтъ 174 дня и 5 часовъ.

По вышеписаннымъ *Периорическимъ* обращенїямъ основательно утверждается, что земной корпусъ въ центрѣ быть не можетъ, а имянно: на перьвое ежелибъ *Земля* въ центрѣ неподвижна стояла, тобъ отступленїе назадъ планетъ, *Сатурна*, *Юпитера* и *Марса* видѣть было никакъ невозможно; а что оные подлинно такъ являются, что нѣкоторое время якобы назадъ уступаютъ, что у Астрономовъ ретоградъ называется, то слѣдуетъ только отъ того, что *Земля* въ своей Орбитѣ движится, потому какъ въ слѣдующей фигурѣ изъяснено, а имянно:

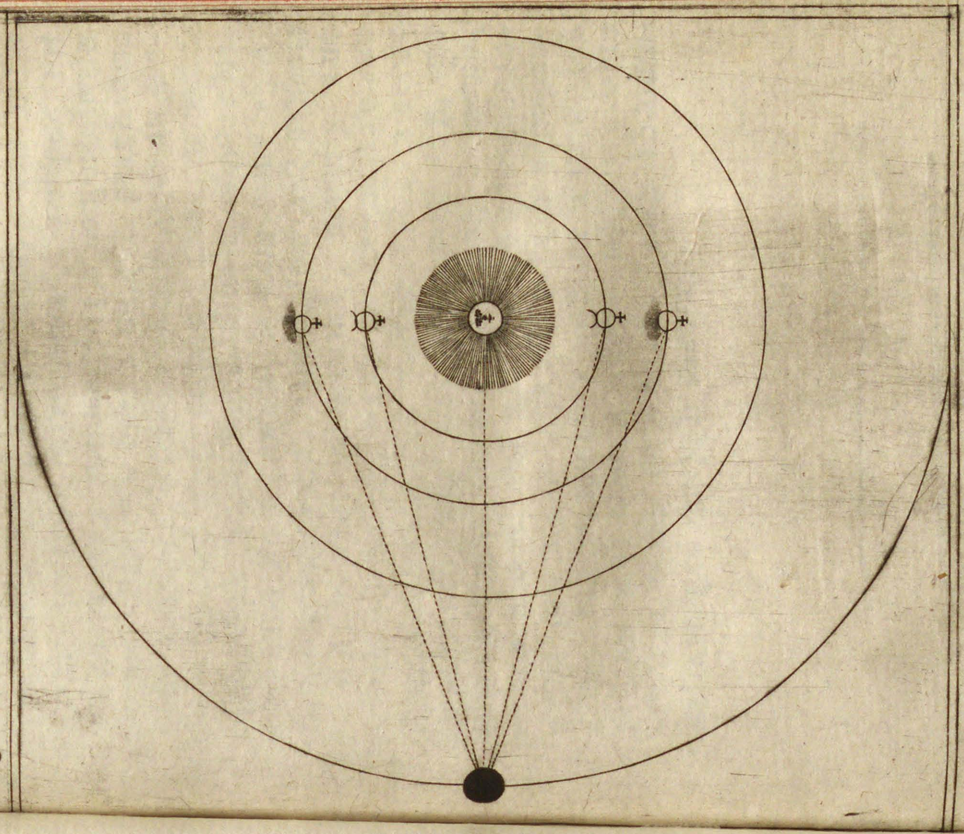
Солнце въ срединѣ или въ центрѣ кругъ онаго двѣ нижнїе планеты *Меркурїй* и *Венусъ*, по томъ *Земля* въ своей Орбитѣ движется а по томъ объявимъ изъ вышеписанныхъ верьхнихъ планетъ, одну *Сатурнову* Орбиту, а за нею *неподвижныя звѣзды*, раздѣляя оныя взодїаки; и потому когда *Земля* отъ знака *рака* къ *либрѣ*, а по томъ къ *козерогу*, то *Сатурнъ* отъ начальной точки таваруса видится впередъ идущи какъ литеры А. В. а когда *Земля* въ другой

6 5 половинѣ

половинѣ своея Орбитѣ движенїе имѣетъ, отъ *козерога* къ *арїесу*, а по томъ отъ *арїеса* и до *канцера*, или *рака*, тогда тотъ же *Сатурнъ*, кажется якобы онъ по нѣсколько градусовъ на день назадъ отступаетъ, какъ литеры ДЕЕ значатъ, что же касается до того что *Сатурнъ* весьма малымъ разстоянїемъ какъ въ передъ такъ и назадъ движенїе имѣетъ, то произходитъ отъ того что *Земля* по своей Орбитѣ въ 365 дней а *Сатурнъ* въ 29 лѣтъ пути свои *Перїодическїе* или годовые совершаетъ, а на противъ того когдабъ *Земля* въ центрѣ была, тобъ никогда такое явленїе послѣдовать не могло.

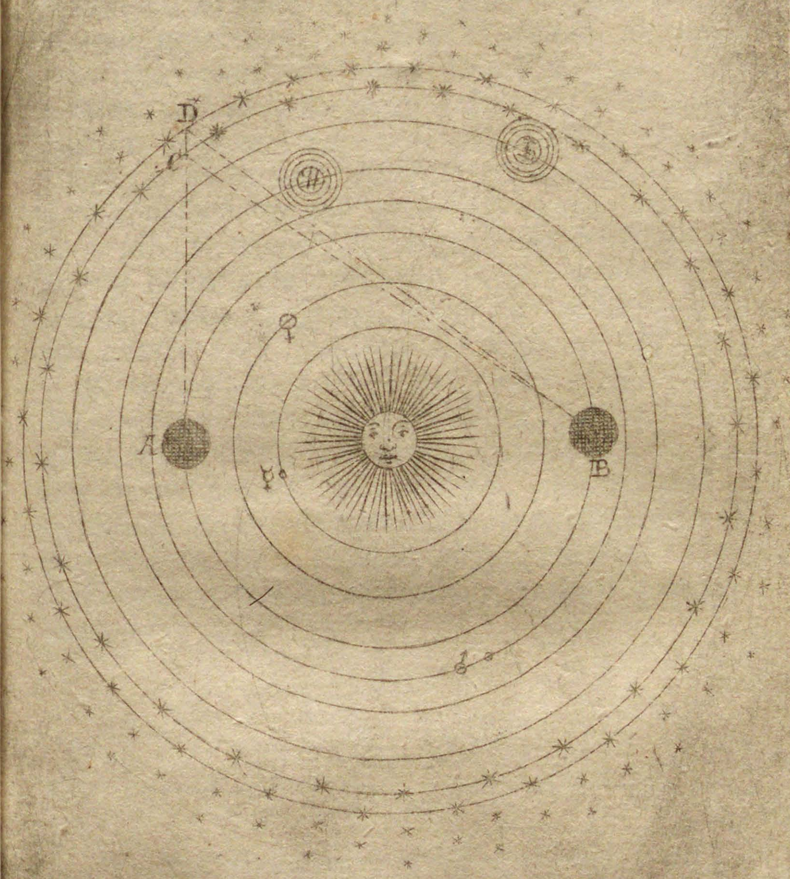

h
h
D
F
C
A

На второе, что *Инферїоресъ* или нижнїе планеты *Меркурїй*, и *Венера* никогда чрезъ всю ночъ видимы, такожъ и въ противустоянїи съ *Солнцемъ* не бываютъ, то происходитъ отъ того же, что *земля* въ орбитѣ съ протчими планетами движется, а не въ центрѣ стоитъ, потому перьвое, что тѣ двѣ планеты, какъ ближайшїе къ *Солнцу* никогда больше 35 градусовъ отъ онаго не отходятъ, а *Меркурїй* и меньше и потому на другую сторону отъ *земли*; чтобъ въ противостоянїе Солнечное притти ни когда не бываетъ, а когда бы *земля* въ центрѣ стояла, то бы имъ во всю ночъ, виднымъ и въ противу стоянїя съ *Солнцемъ* быть не препятствовало, чего никогдажъ не бываетъ, какъ въ нижеслѣдующей фигурѣ значитъ.



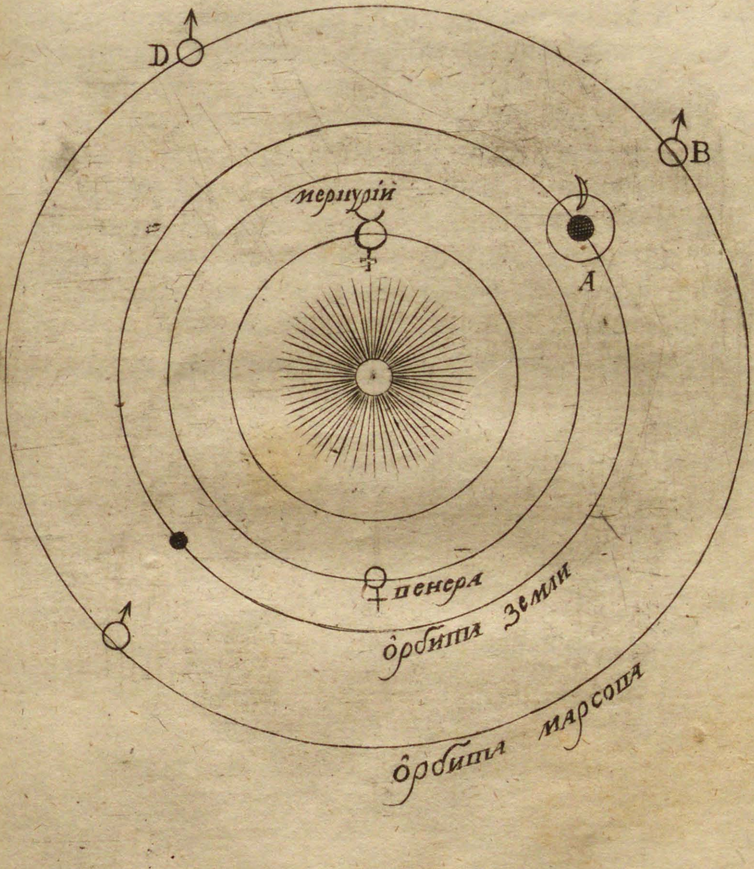
67

На третіе доказательство потому утверждается и подлинно есть, что иные звѣзды на небѣ находятся, которые мы иногда за одну почитаемъ; а попрошествіи шести мѣсяцовъ опять на двѣ раздѣлены быть видится, о которомъ приключеніи движеніе *Земли* намъ подаетъ явное понятіе, на примѣръ: опредѣлимъ въ изображеніе міра, помнѣнію *Коперника Землю* нашу въ А. то долженствуютъ являющіяся двѣ звѣзды С. и Д. за одну принимать, потому что всѣмъ мѣсто положеніи *Земли* показанные звѣзды одна другую покрываетъ, а когда *Земля* напротивъ того приходитъ въ В, что попрошествіи шести мѣсяцовъ бываетъ, тогда можемъ мы и отъ онаго мѣстоположенія разстояніе обѣихъ звѣздъ усматривать, слѣдовательно вмѣсто одной двѣ звѣзды а по *Птоломѣеву* мнѣнію, того никогда быть не можетъ, какъ въ нижеслѣдующей фигурѣ значитъ.

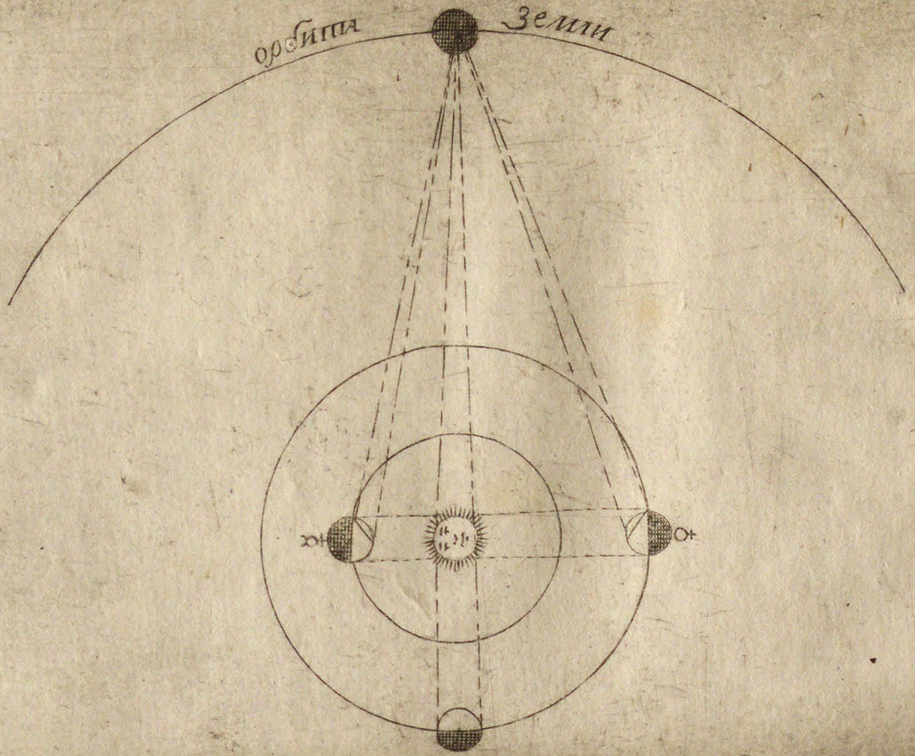

D
C
A
B

На четвертое доказывается тѣмъ, что планета *Марсъ* къ *Землѣ* нашей временемъ ближе приходитъ, а иногда опять на знатное разстоянїе отъ оной отдѣляется, какъ о томъ и съ послѣдующей фигуры ясно усмотрѣть можно, а имянно. Напримѣръ когда *Земля* въ точкѣ A. а *Марсъ* въ точкѣ B. а попрошествїи шести мѣсяцовъ *Земля* будетъ въ точкѣ C. тогда *Марсъ* въ то время перейдетъ только почти четвертую часть своей Орбиты, и будетъ въ точкѣ Д. то разстоянїе, первое *Земли* отъ *Марса* A B. меньше будетъ разстоянїя другова, *Земля же* отъ *Марса* C. Д. а по мнѣнїю *Птоломѣевой* системы такое приключенїе быть никакъ не можетъ, понеже вышереченная планета всегдабъ въ равномѣрномъ разстоянїи отъ *Земли* обращатся долженствовала, какъ въ нижеслѣдующей фигурѣ значитъ.

На пятое


D
B
меркурій
A
венера
о̂рбита земли
о̂рбита марсова

На пятое, по изобрѣтенїи зрительныхъ трубъ нашлося, что свѣтъ двухъ планетъ нижнихъ, которые отъ Астрономовъ *Инферїоресъ* называются *Венеры и Меркурїа*, подобно и нашей *Луны* прибавляется и убавляется, а имянно: отъ того, что обращаются онѣ около *Солнца*, и всегда въ одной сторонѣ ко оному кажутся, и отъ того, какъ и *Луна* чемъ отъ *Солнца* отдаляется, тѣмъ и свѣтлѣя съ той стороны, которая къ *Солнцу* больше кажется, отъ чего помощїю иныхъ примѣчанїй довольно заключается, что оные две планеты въ кругъ *Солнца*, а не около *Земли* обращаются, какъ то изъ последующей фигуры ясно дознаватся можемъ.


орбита Земли

По изъясненію вышеписаннаго, что земной глобусъ не всрединѣ міра, но съ протчими планетами съ ихъ сопутниками, или лунами движеніе имѣетъ, по томъ слѣдуетъ изъясненіе о *Солнцѣ* какъ о источникѣ свѣта и теплоты.

§. 6.

О СОЛНЦѢ.

Солнце есть источникъ всего того свѣта, что планеты отъ него получаютъ, и они одна къ другои пересылаютъ [оно изъ себя самого испускаетъ] сіе драгоценнѣйшее существо распростираетъ оное силою на всѣ стороны, которое упирается во все то, что есть твердо. И такъ отъ одной планеты до другой, протягаются долгіе дорожки того свѣта, которые пересѣкаются между собою безчисленными образы, и тѣмъ составляютъ драгоценнѣйшее (*) всего свѣта вещества. И тако оное находится въ центрѣ, откуду раздѣляетъ и одушевляетъ всю тварь теплотою своею, и потому оное есть особливое отъ протчихъ тѣло, а какое о томъ подлинное мнѣніе еще до нынѣ не доказано. Прежде вѣрили что оно есть нѣкакой чистѣйшей огонь, однакожъ въ началѣ сего вѣка получа драгоценнѣйшее изобрѣтеніе зрительныхъ трубъ, усмотрѣли по поверьхности его нѣкакіе пятна или макулы, и хотя то древніе за планеты

(*) Фонтенелевъ вечеръ 4. листъ 110.

почитали, но по томъ нашлося, что то пѣны и куренія на томъ жидкомъ солнечномъ тѣле; а иные мнятъ, что то золото которое отъ безпрестаннаго кипенія, тѣ выгорки силою движенія своего выбиваетъ на поверхность, гдѣ онѣ истлѣваютъ или углубляются, а по томъ другіе производятся и плаваютъ поверьхъ жидкаго тѣла солнечнаго, и когда въ него углубляются, и показываютъ намъ разные концы или вершины, по углубленію ихъ большему или меньшему, однакожъ чтобъ ни было, токмо собраніе нѣкое твердаго вещества, отъ котораго питается огонь солнечной, и тѣмъ сочиняетъ жаръ нѣкакой, котораго части движутся и слѣдуютъ общему движенію, какъ вихръ какого вѣтра безчисленное множество маленькихъ частей воздуха, которые вкругъ ворочаются и въ себя похищаютъ все что ни встрѣтится, и что съ силитъ могутъ. Такимъ образомъ и планеты несутся по небесному веществу, которое есть чрезмѣрно тонки и двизательны; то все собраніе небеснаго вещества отъ *Солнца* до *Звѣздъ* неподвижныхъ ворочается вкругъ, и таща съ собою всѣ планеты, понуждаетъ ихъ двигатся однѣмъ образомъ около *Солнца*, которое въ центрѣ пребываетъ, и находится въ срединѣ небеснаго вещества около своей оси ворочается въ 27 дней. (*)

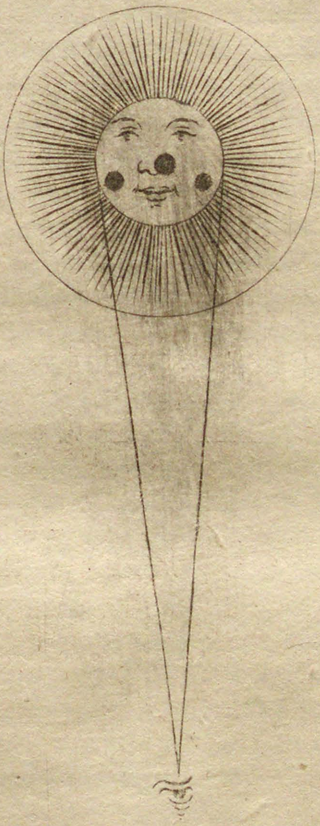
О

(*) Фонтенель вечеръ 4. листъ 116. Елементы физической Механики, глава 3, § 21. листъ 73.

§. 7.

О ОБРАЩЕНIИ СОЛНЦА ОКОЛО СВОЕЙ ОСИ.

Что *Солнце* около своей оси обращается, тѣмъ утверждается, что помянутые пятна, или макулы, хотя и не постоянное пребыванiе на поверхности солнечной являютъ, однако чрезъ неусыпные Астрономическiе наблюденiи и примѣчанiи найдено, что нѣкоторые въ 27 дняхъ половину того времени видимы а другую не видимы бываютъ. Что же оные точно на поверхности Солнечной а не вразстоянiи отъ него, какъ древнiе мнѣнiи о облакахъ или о планетахъ были, то потому же времени узнаваютъ: для того ежели бы въ какомъ нибудь разстоянiи онѣ отъ *Солнца* были, тобъ не видимое ихъ время конечно видимаго больше быть слѣдовало, какъ то изъ послѣдующей фигуры явно есть.



§. 8.

О РАЗСТОЯНІИ СОЛНЦА ОТЪ ЗЕМЛИ.

Въ древнѣйшіе времена нѣкоторой Стихотворецъ *Гесіодій*, которой высоту небесъ и глубину ада прыткостію нѣкотораго движенія измѣрялъ, а имянно: желѣзною наковальнею, [онъ мнилъ такъ;] когдабъ оная съ Неба отпущена была, тобъ до *Земли*, а отъ Земли до ада по девяти дней въ такомъ летѣніи время ей потребно было. Но новѣйшіе математики потому изчисленію что *Земной Глобусъ* въ 12000 своихъ діаметровъ отъ *Солнца* отстоитъ, что числомъ множае нежели 17 миліоновъ Нѣмецкихъ миль, а Россійскихъ верстъ больше 150 миліоновъ полагаютъ, и потому для лучшаго выразумѣнія прыткостію изъ великой пушки выстреленаго ядра, которое, по изчисленію искуснѣйшаго въ Артиллеріи (*Мерценгуса*) въ единую секунду, или жильной ударъ около 600 футовъ или 100 саженъ въ передъ подался, и потому естьли бы ядро такою прыткостію отъ *Земли* даже до *Солнца* непрестанно шло, ономубъ почитай 25 лѣтъ къ совершенію своего похода потребно быть имѣло. (*)

 Среднія

(*) Сіе счисленіе учинено по свидѣтельству Гугенія во Франціи господиномъ *Кассиніемъ*, а въ Англіи

Среднія разстоянія планетъ отъ *Солнца* изображенныя въ земныхъ полудіаметрахъ. (*)

Меркурія	*Венеры*	*Земли*	*Марса*	*Юлитера*	*Сатурна*
7259	135633	18751	28571	97516	178889

Времена въ которыя планеты путь свой около *Солнца* совершаютъ изображенныя во дняхъ.

$87\frac{969}{1000}$	$224\frac{618}{1000}$	$365\frac{257}{1000}$	$686\frac{979}{1000}$	$4332\frac{514}{1000}$	$10759\frac{275}{1000}$

Подлинные полудіаметры планетъ и *Солнца* изображенные въ земныхъ полудіаметрахъ.

Солнце	*Меркурій*	*Венера*	*Земля*	*Марсъ*	*Юлитеръ*	*Сатурнъ*
$87\frac{485}{1000}$	$0\frac{360}{1000}$ или $0\frac{9}{25}$	$0\frac{952}{1000}$	1	$0\frac{480}{1000}$ или $0\frac{12}{25}$	8 7[illegible]4/1000	$6\frac{938}{1000}$

O

Англіи *Фламстедіемъ*, изъ обрѣтшихъ обсерваціевъ *Марсовыхъ* параллаксовъ, а потомъ самимъ имъ что разстояніе *Солнца* отъ *Земли* 12000 земныхъ діаметровъ, а въ веденіи въ географіи въ 1 части въ 14 параграфѣ на страницѣ 19, окружение *Земли* состоитъ въ $37714\frac{1}{2}$ верстахъ, а третья часть онаго, то есть діаметръ *Земли* 12571 верста, которымъ числомъ, ежели умножится все разстояніе 12000 Земныхъ діаметровъ, то и выйдетъ, отъ Земли до Солнца болѣе 150 милионовъ Россійскихъ верстъ:

(*) Въ сочинении Профессора Астрономіи А: Н: гришева 1755 году Сентября 6 дня.

§. 9.

О МЕРКУРІИ.

Меркурій есть изъ всѣхъ планетъ меньшая и ближайшая къ *Солнцу*, и какъ протчіе планеты есть тѣло темное, такъ какъ и *Луна*, которой никакова свѣта не имѣетъ, и чрезъ которой лучи проходить не могутъ, въ немъ же примѣчаются такіежъ перемѣнные виды, какъ и въ *Лунѣ* между тѣмъ при его двойственномъ соединеніи съ *Солнцемъ* примѣчено, что онъ иногда выше а иногда ниже *Солнца* стоитъ въ перьвомъ случаѣ, когда онъ къ верьхнему соединенію приближаетса, кажется онъ почти весь полонъ. А въ другомъ случаѣ, когда онъ приближается къ нижнему соединенію показывается нѣчто помраченъ, и бываетъ новомѣсячію подобенъ. (*)

О его величинѣ Астраномы всѣ между собою согласны, то есть, что онъ *Земли* меньше, но чѣмъ меньше, о томъ они согласится не могутъ. И для того отъ разныхъ разные величины онемъ показаны, однакожъ по послѣднимъ обсерваціямъ принято, что онъ величиною меньше *земли*. Обращеніе его около собственной своей оси, хотя нѣкоторые въ шесть часовъ назначить осмѣлились, но того еще ни утверждать ни отрицать

(*) Календарь 1736 году.

цать не можно, только съ большею извѣстностїю можно заключать, что то его обращенїе отъ общихъ правилъ, протчихъ планетъ что около оси обращается выключать не возможно; по тому, и оному прилично или свойственно обращенїю быть Астрономы разумѣютъ, а около *Солнца* его обращенїе точно исчислено въ 87 дней 23 часа 15 минутъ 53 секунды, по которомъ времяни можетъ *Солнце* видѣть опять противъ прежняго мѣста *Эклиптики*.

Равнымъ же образомъ и *Меркурїй* какъ и протчїя планеты иногда являются прямы, иногда возвратны а иногда тихо стоящїе, что отъ движенїя *земли* произходитъ, ибо когда *земля* однажды около *Солнца* обходитъ, тогда *Меркурїй* свой кругъ уже больше четырехъ разъ совершаетъ, какъ о темъ пространно отъ Математиковъ въ Математическихъ руководствахъ и Физическихъ Элементахъ показано. (*)

Въ протчемъ *Меркурїй* къ *Солнцу* почти втрое ближе, нежели *земля*; то долженствуетъ и Солнечной дїаметръ противъ нашего втрое больше въ *Меркурїи* казатся, а Солнечная поверьхность тамъ всемѣрно больше увидится, нежели здѣсь. Потому и жаръ Солнечной всемѣрно большежъ нашего, которой по *Нептоновымъ* основанїямъ, воду въ такую горячесть привести можетъ,

(*) Календарь 1736 году.

можетъ, что она кипеть будетъ, и потому уповательно что сїя планета быть должна, довольно твердаго естества, что такому жару противится можетъ.

§. 10.

О ВЕНЕРѢ.

Венера подобная *Меркурїю* и съ нимъ въ числѣ нижнихъ планетъ почитается натурою какъ и *Меркурїй*, тѣло темноежъ обращенїе свое около *Солнца* имѣетъ въ 224 дни 8 часовъ, и возвратною показывается въ то время, когда оная умаляется, и намъ найменьшую часть своего до половины освященнаго шара показываетъ, еще тѣнь производить можетъ.

§. 11.

О ЗЕМЛѢ.

О движенїи *земли* какое у Астрономовъ важнѣйшее разсужденїе было, и что въ последнїе вѣки, то безспорно отъ всѣхъ принято и утверждено, о томъ въ началѣ сего изъясненїя довольно показано, и для того здѣсь о одномъ порядкѣ упоминается. (*) *Земной Глобусъ* движенїе свое совершаетъ въ третьемъ кругѣ отъ *Солнца*, по которому годовое обращенїе совершаетъ 365 дней 5 часовъ

(*) Примѣчанїе 1731 году, Часть 11.

часовъ 58 минутъ, а другое ежедневное обращеніе, что Астрономы *Мотусъ-дїернусъ* называютъ, около собственной своей оси въ 24 часа обращается.

По первому показываетъ перемѣну временъ, то есть, *Весну*, *Лѣто*, *Осень*, *зиму*, а по другому *День* и *Ночь* производитъ. Перемѣна временъ отъ того происходитъ, когда *земля* въ сѣверныхъ зодїяхъ; то есть, отъ *Аріеса* чрезъ *Рака* до Либры или вѣсовъ половину года теченїе свое совершаетъ, тогда въ сѣверной половинѣ *Глобуса* дни кратчайшїе и *зима* бываетъ, а когда въ южныхъ зодїяхъ отъ вѣсовъ чрезъ *Козерога* до *Аріеса* или *Овна* течетъ, тогда въ Сѣверной же половинѣ должайшїе дни и лѣто бываетъ, а въ другой половинѣ живущимъ противно тому бываетъ.

А по другому или ежедневному движенїю *День* и *Ночь* производитъ, потому которою стороною къ *Солнцу* оборотится, то на оной живущимъ *День*, а на другой сторонѣ *Ночь* бываетъ, и потому слѣдственно на всякомъ Горизонтѣ Востокъ и Западъ видится, хотя въ самой истиннѣ *Солнце* и не движимо стоитъ, но отъ оборачиванїя *земли*, ежели почувству разсуждать, то кажется будто оное восходитъ и заходитъ скорость теченїю *земли*, такожъ и величества ея пространно показано выше сего.

О ЛУНѢ

§. 12.

О ЛУНѢ.

Луна есть какъ и протчїе планеты, тѣло темное а освящается лучами солнечными, какъ ниже показано будетъ. А отъ того сообщаетъ и нашей землѣ ночью не малой свѣтъ, такъ что мы помощїю онаго во время отлученїя Солнца, въ состоянїи находимся видѣть темнотою покрытые тѣла.

Луна же есть спутникъ нашей землѣ, такъ что всегда съ землею содержитѣе въ центрѣ своего круга движется, которое обращенїе кругъ земли совершаетъ, въ 28 дней въ 12 часовъ въ 44 минуты, и потому кажется безъ всякой трудности разсудить можно, что Луна въ такомъ обращенїи должна быть, въ союзѣ и въ противостоянїи съ Солнцемъ. А потомужъ и въ четверьтяхъ своего круга; и для того примѣчается во обще, когда Луна слѣдуетъ за заходящимъ Солнцемъ, то токмо малая ея часть освящена бываетъ, которой свѣтъ до тѣхъ поръ умножается, пока она придетъ на половину своего круга, то есть на 180 градусовъ прямо противъ Солнца или въ противостоянїе, и тогда землѣ отъ всего своего круга наибольшей свѣтъ сообщаетъ, потомъ оной свѣтъ опять отъ часу убавляется, чемъ больше Луна приближается

къ Солнцу

къ *Солнцу*, пока напослѣдокъ она подошедши уже весьма близко къ *Солнцу*, то есть, въ союзѣ съ *Солнцемъ* онаго совершенно лишается, и потому обыкновенно усматриваются, при убыванїи и убыванїи *Луны* слѣдующїе 8 перемѣнъ.

1.) Когда отвратившаяся отъ *земли* къ *Солнцу* половина *Луны* освящается, а другая темная ея часть къ намъ оборачивается, то есть въ союзѣ съ *Солнцемъ*, а просто называется новый Мѣсяцъ.

2.) Другая перемѣна случится три дни послѣ союза луннаго съ *солнцемъ*, когда она подобїемъ серпа, или съ рогами является, и токмо малая ея часть [въ которую мы на Сѣверной половинѣ *земнаго* круга лѣвую руку вложить можемъ,] освящена бываетъ, и сїе есть, знакъ прибыванїя *луны*.

3.) Третїя перемѣна дѣлается, въ седмой день, послѣ соединенїя *луны*, съ *солнцемъ*, когда она находится въ разстоянїи четвертой части своего круга отъ *Солнца*, и одна ея половина отъ *Солнца* свѣтла а другая темна, то обыкновенно называется перьвая четверть *Луны*.

4.) Четвертая перемѣна происходитъ въ 11 день, когда *Луна* уже больше половины

освя-

освящена и для того съ горбомъ является.

5.) Пятая перемѣна бываетъ, когда *Луна* освященную свою половину къ *землѣ* совершенно оборачиваетъ, а не освященную прочь отъ нѣе отвращаетъ, что называется, полной *Мѣсяцъ*, полное сіяніе *Луны* или противостоянія. А то бываетъ въ 15 день послѣ новаго *Мѣсяца*.

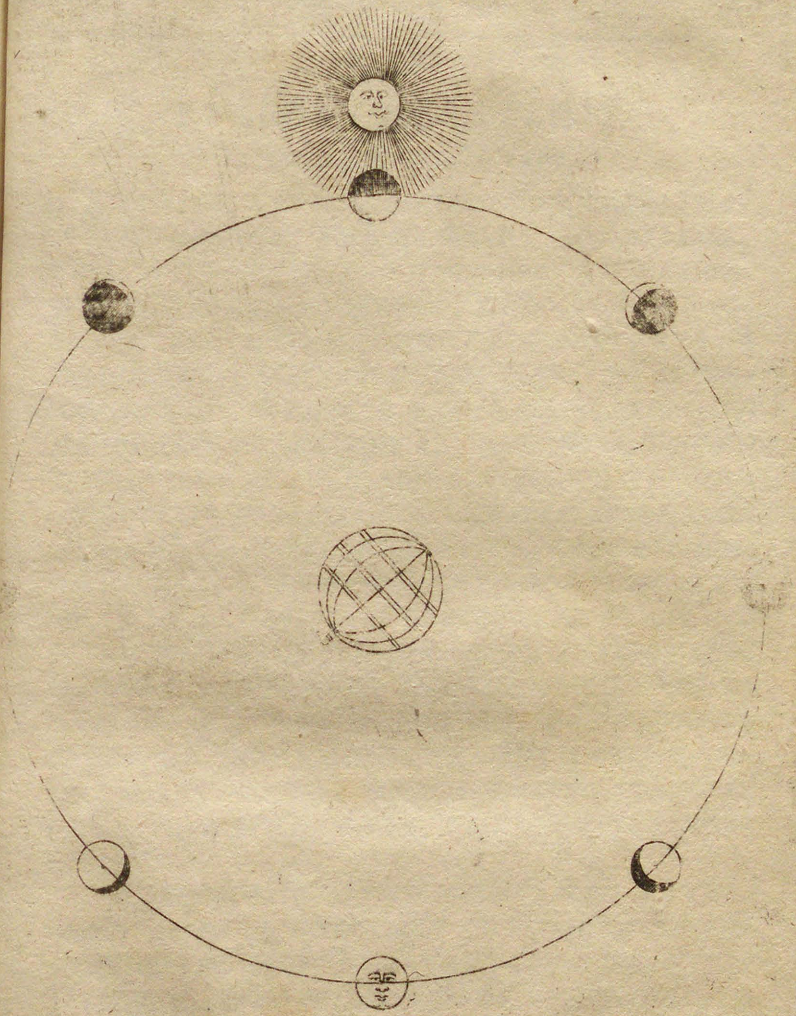
6.) Шестая перемѣна дѣлается въ 19 день, когда *Луна* начинаетъ опять убывать, и такой видъ получаетъ что правую руку въ вогнутую ея часть вложить можно, сіе показываетъ сѣвернымъ жителямъ *земнаго* круга убываніе *Луны*.

7.) Седмая перемѣна тогда случается, когда одна половина *Луны* является свѣтла, а другая темна, какъ при третьей перемѣнѣ обратно примѣчено было, сіе обыкновенно бываетъ въ 21 день, порожденіи новаго *Мѣсяца* и называется послѣдняя четверть.

8.) Потомъ слѣдуетъ на конецъ осьмая и послѣдняя перемѣна, а имянно: когда *Луна* начинаетъ старѣть, или опять къ *солнцу* приближатся, что въ 26 день бываетъ, и тогда показывается *Луна* опять на подобіе серпа только во обратномъ видѣ.

А для лучшаго понятія о томъ слѣдующая фигура предлагается.

ВТОРОЕ



§. 13.

ВТОРОЕ ПОКАЗАНІЕ
О дискосѣ лунномъ.

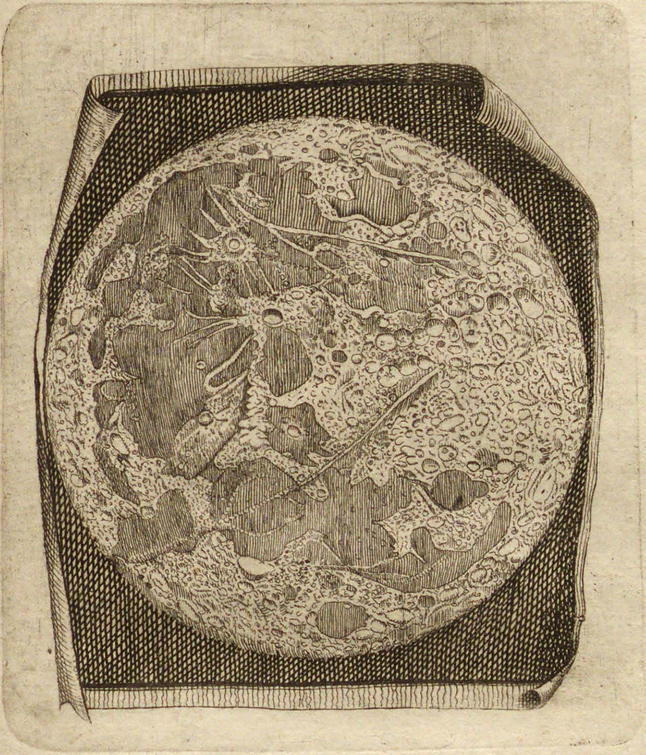
О дискосѣ лунномъ въ прежніе времена многіе и разные мнѣніи были, оставляя то, какъ простой народъ ни что иное какъ свѣтлою тарѣлкою почитали. А нѣкоторые многіе баснословные мнѣніи (*) происходили, а имянно: находящіеся пятна *Лунные* за различные виды почитали, о чемъ обстоятельно и упоминать не надлежитъ: но по изобрѣтеніи зрительныхъ трубъ, чрезъ не усыпныя Астрономическія наблюденіи, нашлося въ дискосѣ лунномъ ни что иное какъ горы, ямы, долины, а нѣкоторые утверждаютъ моря и озера. И такъ изслѣдовано и описано, что, какъ о томъ господинъ *Де-фонтенелъ* говоритъ, ежелибъ здѣшнему математику случилося туда притить, то онъ чаетъ, чтобъ онъ тамъ заблудится немогъ; а какою фигурою *Луна* отъ математиковъ описана, тому при семъ слѣдующая фигура изъясняетъ.

А разстояніе *Луны* отъ *земли* по вѣрнымъ Астрономическимъ обсервацiамъ найдено шесть десятъ полудiаметровъ земнаго *Глобуса*, и того имѣетъ быть россiйскихъ верстъ 333000. величина *Луны* почитается четвертая часть противъ *земнаго Глобуса.*

 Въ протчемъ

(*) Календарь 1733 году.

Въ протчемъ что касается до того обитаема ли какими нибудь жителями *Луна*, или нѣтъ, разныхъ Авторовъ разные мнѣнїи происходили, и за правдуль или за сновидѣнїе то почитать, то всякому на ево волю оставить надлежитъ, понеже о томъ и господинъ *Де-фонтенель* во́все утверждать не хотѣлъ.



§. 14.

О МАРСѢ.

Планета *Марсъ* третья изъ верхнихъ планетъ, а отъ *Солнца* въ четвертомъ кругѣ теченіе свое совершаетъ, которая Астрономамъ много труда учинила. Прежде нежели они теченіе ея опредѣлить могли, оная имѣетъ главное свойство, что она къ *землѣ* иногда ближе подходитъ, а иногда отъ нея опять удаляется. И слѣдовательно должна временемъ больше, а временемъ меньше являтся, причемъ Астрономы отъ умножающагося обыкновенно преломленія лучей тѣмъ могутъ меньше обмануты быть, что сія планета въ противостояніи съ *Солнцемъ* всегда въ самый полдень, а въ соединеніи на *горизонтѣ* примѣчается. И такъ случилося, что она въ ближайшемъ своемъ отстояніи отъ *земли* величиною *Венеру* и *Юпитера* превосходила; а въ далечайшемъ отъ оной разстояніи такъ мала казалася какъ *звѣзда* перьвыя величины *Арктурусъ*, потому отстоянію и сіяніе его перемѣнное бываетъ. Сіе небесное тѣло по *Гугенїепу* исчисленію полагается вполъ пята миліона разъ меньше *Солнца*, а втрое меньше *земли*, отъ которой она въ среднемъ своемъ отстояніи на десять миліоновъ миль отдалена.

Обращеніе *Марса* годовой орбиты въ 1 годъ 321 день 23 часа и 32 минуты; а около

оси по *Кассиніевымъ* обсервацїямъ въ 24 часа и 40 минутъ.

О спутникахъ *Марсовыхъ* хотя до нынѣ и не извѣстно, однако отъ общаго натуры правила не выключаютъ Астрономы, и можетъ быть, что и *Марсъ* того не лишается, а причина что невидны по мѣрѣ величины *Марсовой* могутъ быть очень малы, которыхъ самые лучшїе зрительные трубы нашему зрѣнїю представить немогутъ.

§. 15.

О ЮПИТЕРѢ.

Юпитеръ есть изъ найлучшихъ между всѣми протчими планетами. Собственнаго свѣта онъ не имѣетъ, но занимаетъ сїянїе свое отъ *солнца*. Сїе можно съ довольнымъ основанїемъ заключить отъ свойствъ, какъ собственные его тѣни, такъ и той, которая на него отъ другихъ тѣлъ упадаетъ отъ случающихся въ немъ перемѣнъ, отъ его неравной поверьхности, такъ же и отъ слабаго его свѣта.

Не искусные люди почитали его, когда онъ въ ближайшемъ разстоянїи отъ *Земли* находится, часто, либо за вечерьнюю, либо утренную, либо за нѣкоторую новую чудную *Звѣзду*.

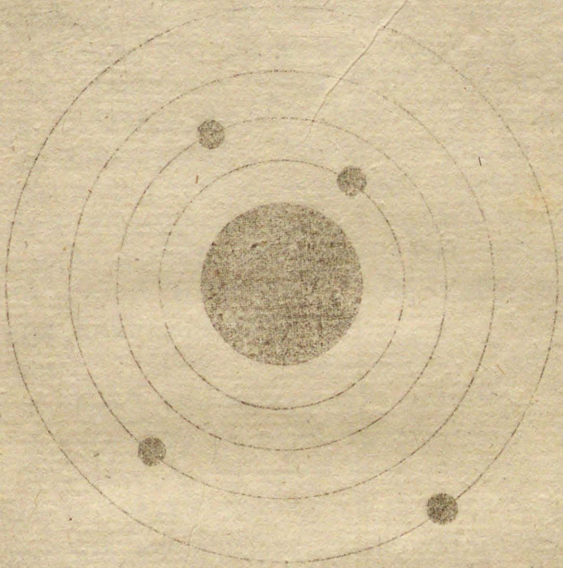
Внѣш-

Внѣшней видъ его кажется быть овальной или Элиптической, а Дiаметръ оси его Экватора отъ того довольно разнствуетъ, которой проходитъ чрезъ его полюсы. Причину того приписываютъ нѣкоторые скорому его ежедневному около оси обращенiю. Годовое его обращенiе около *Солнца* въ 11 лѣтъ 10 мѣсяцовъ и 16 дней, а около собственныя своея оси въ 9 часовъ и 56 минутъ, (*) о отстоянiи его отъ *Солнца* и о величинѣ многiе и разные мнѣнiи прежнихъ Астрономовъ были: однако напослѣдокъ положено отстоянiе отъ *Солнца* къ разстоянiю *земли*, какъ 26 къ 5. Потому и жаръ солнечной въ 25 разъ меньше нашего въ немъ быть долженъ; а величина его изчисляется отъ многихъ Авторовъ разная. А напослѣдокъ, какъ *Гугенiй и Кассинiй* изчисляли, кажется что и весьма не имовѣрно, однакожъ можно заключить, что величина того *Юпитеропа* тѣла многимъ превозходитъ противъ величины нашего земнаго *глобуса*.

Въ немъ же примѣчены различные пятна, изъ которыхъ иныя ни когда не перемѣняются, а иныя подвержены бываютъ многимъ перемѣнамъ, перьвыя изъ нихъ подобны полосамъ, а инныя временемъ являются; по чему и обращенiе его около оси отъ *Кассинiя* и *Морѣлда* вѣрно изчислено въ 9

(*) Календарь 1737 году.

часовъ 56 минутъ. Полосы тѣ отъ многихъ Астрономовъ утверждаются, что нѣкоторые текущія части, отъ которыхъ такъ удобно лучи Солнечные отпрядывать немогутъ, какъ отъ твердаго существа; а для лучшаго разсмотрѣнія какъ чрезъ наивѣрнѣйшія обсерваціи пятна или полосы въ *Юпитерѣ* отъ Астраномовъ усмотрены, то слѣдующая фигура изъясняетъ.



Юпитеръ имѣетъ около себя 4 *Луны* или спутника, которые отъ нѣкоторыхъ Авторовъ драбантами ево называются, о которыхъ можно съ нѣкоторою вѣроятностію надѣятся, что они въ величинѣ нашей *землѣ* немногимъ уступятъ.

Первой изъ нихъ отстоитъ отъ *Юпитера* на три его діаметра, другой на четырѣ споловиною, третей больше нежели на семь, а четвертой безъмала на тринатцать *діаметровъ*. Такожъ и то за вѣроятность почитается, что они и около своихъ осей обращаются по общимъ натуры правиламъ; а какіе обращеніи ихъ около начальной своей планеты, то слѣдующая таблица показываетъ.

	дни.	часы.	минуты.	секунды
1	1	18	28	6
2	3	13	13	32
3	7	3	59	40
4	16	18	5	6

Первое усмотрѣніе сихъ спутниковъ, отъ *Брандебургскаго* Математика *Симона Маргуса* въ 1609 году въ Ноябрѣ мѣсяцѣ, а четвертое отъ негожъ усмотрѣніе въ 1610 году. (*)

Вхожденіе ихъ въ тѣнь *Юпитерову* у Астрономовъ называется *иммерсіо*, а выхожденіе *имерціо*. Отъ затмѣнія ихъ

(*) Календарь 737 году.

великая въ географіи польза состоитъ, въ сысканіи разности длины двухъ мѣстъ.

§. 16.

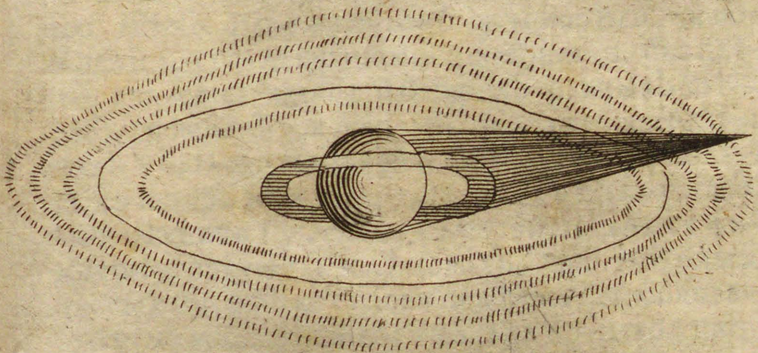
О САТУРНѢ.

Планета *Сатурнъ* есть по видимому малая блѣдная *Звѣзда*, и простыми глазами на него смотрящимъ не инако кажется, какъ и протчіе *Звѣзды*: но поизобрѣтеніи зрительныхъ трубъ великіе чудеса при немъ объявилися.

А имянно: найденъ онъ собою весьма темное и круглое тѣло свѣтъ свой отъ *Солнца* получающее, отъ котораго онъ по послѣдней мѣрѣ на 1059520000 россійскихъ верстъ отдаленъ. И чрезъ преломленіе лучей малое отсвѣчиваніе чрезъ такъ великое разстояніе къ намъ отсылаетъ. Причина тому найдена сія, что пять малыхъ *Звѣздъ*, которые его *Лунами* или спутниками называются, непрестанно около его движутся, и его никогда не оставляютъ, и такъ же какъ и онъ свой свѣтъ отъ *Солнца* получаютъ.

Величина сея планеты найдена въ діаметрѣ россійскихъ верстъ 180600, или что тожъ значитъ его *діаметеръ* есть въ 15 разъ больше земнаго.

Разстояніе его отъ земли сыскано, когда онъ въ ближайшемъ отъ оной разстояніи находится: то по изчисленію славнаго Астронома



Астронома *Кассинга* отстоитъ покрайней мѣрѣ на 924828520 россійскихъ верстъ, и того ради надлежало бы самому скорѣйшему ѣздоку, которой бы по 50 верстъ въ одинъ часъ скакать могъ, по послѣдней мѣрѣ 2111 лѣтъ въ пути находится.

Удивительнѣйшее при той планетѣ есть различное перемѣненіе его видовъ, что прежде всѣхъ *Галлилеомъ* усмотрѣно, а потомъ и другіе Астрономы примѣтили. Иногда онъ является якобы изъ трехъ разныхъ тѣлесъ состоялъ, а потомъ иногда продолговатъ казался, однакожъ помощію зрительныхъ трубъ нашлося, а имянно: отъ славнаго математика *Гугенія*, которой по своему великому разуму изслѣдовалъ, что всѣ оные перемѣны отъ круглова и нѣчто широковатаго, но весьма тонкаго кольца произходятъ; которое *Сатурново* тѣло подлинно окружаетъ, и отъ онаго вездѣ равно отстоитъ.

Діаметръ того кольца изчисляется 541800 Россійскихъ верстъ, но отъ чего оно произошло, чего при протчихъ Планетахъ неимѣется, о томъ хотя изъ новѣйшихъ Философовъ есть такое мнѣніе, что якобы въ прежніе времена *Сатурново* тѣло такъ велико было, какъ нынѣ есть его кольцо; но отъ трясенія въ меньшей шаръ соединилося

Г 5

Фонтенелевъ вечеръ 5, листъ 136.

лося. Однакожъ подлинность того трудно сыскать, только то вѣроятно есть, что помянутое кольцо отъ *Солнца* получаемой свѣтъ на тѣло содержащейся въ немъ планеты отбрасываетъ, и чрезъ то малой свѣтъ, которой сїя Планета отъ *Солнца* имѣетъ, чувствительно умножаетъ.

Движенїе *Сатурна* около *Солнца* изчислено въ 10759 дней и 7 часовъ, а около своей оси какое обращенїе имѣетъ, того подлинно еще не извѣстно: однакожъ то вѣроятно есть, что онъ и въ томъ отъ протчихъ планетъ не разнствуетъ.

Наше *Солнце* изъ *Сатурна* малою *Звѣздою* кажется, изъ него же кромѣ *Юпитера* и его Лунъ протчихъ видѣть не можно.

Что до состоянїя *Сатурновыхъ* Лунъ касается, то оныхъ есть числомъ пять, которые всѣ около *Сатурна* обращаются, такъ какъ Луна, около нашей *Земли*. Свѣтъ получаютъ они отъ *Солнца*. И того ради въ разсужденїи *Сатурна* такъ же прибывать и убывать долженствуютъ, какъ и наша Луна, а о обращенїи тѣхъ Лунъ около начальной своей планеты слѣдующая таблица изъясняетъ.

Дни.

дни.		часы.	минуты.	секунды.
1	1	21	18	31
2	2	17	41	27
3	4	13	47	16
3	15	22	41	00
5	79	7	53	47

НапослѣдокЪ представляется ниже сего фигура, изображающая *Сатурна* сЪ его кольцомЪ и сЪ пятью его лунами, только безЪ надлежащей пропорцїи: понеже того не только листокЪ, но и поля довольнаго разстоянїя противЪ той пропорцїи, какЪ далеко оной отЪ насЪ отстоитЪ учинить не можетЪ.

По окончанїи вышеписаннаго изъясненїя о всей коперниканской системѣ, за надобное разсудилося объявить кратко вообще о величествахЪ и разстоянїи всея той системы о небесныхЪ корпусахЪ, выписавЪ изЪ Академическихъ сочиненїй. (*)

Само *Солнце* есть между сими тѣлесами мира всѣхЪ бóльшее, а по Астрономическому изчисленїю 1369078 Нѣмецкими милями больше нашей *Земли*. ПонемЪ слѣдуетЪ вЪ 638000 миляхЪ планета *Меркурїй*, котораго дїаметрЪ вЪ длину 658 миль, понемЪ *Венера* дїаметромЪ на 2273 мили,

(*) Примѣчанїе 1732 году, часть 10, стр: 39.

мили, которая отъ *Солнца* отстоитъ въ 1427600 миляхъ. *Земля* которая въ ближайшемъ кругѣ послѣ *Венеры* слѣдуетъ еще одну особливую планету около себя имѣетъ, то есть луну. За ней имѣетъ теченїе въ 4 круге планета *Марсъ*. Сїя планета отстоитъ отъ *Солнца* въ 3044000 миляхъ. Ея дїаметеръ есть около 1150 миль. Ей послѣдующая планета *Юпитеръ* есть по *Солнцѣ*, во всей машинѣ свѣта всѣхъ бо́льшая, его дїаметеръ состоитъ въ 37527 миляхъ, и слѣдовательно весь его корпусъ въ 1000 разъ больше земнаго есть.

Въ послѣднемъ кругу обращается *Сатурнъ*, дїаметръ на 25800 миль имѣющей. Около *Сатурна* такъ же какъ и около *Юпитера*, (о чемъ выше показано,) находятся другїе малые планеты.

А притомъ сочинитель такъ говоритъ: „ теперь хотѣлъ бы я знать, ежели кто „ все сїе добрѣ разсудитъ, будетъ ли кто „ такое мнѣнїе имѣть, въ которомъ многїе „ состоятъ, что только наша земля одну „ благость Творца изображаетъ, и что все „ протчее, что ни есть, для нашей земли и „ ея жителей отъ бога сотворено?

„ Господинъ *Де-фонтенель*, сравниваетъ такїя мнѣнїя съ безумїемъ извѣстнаго

„наго АФинейскаго дурака, (*) которой „думалъ, что всѣ туда приходящїе корабли къ нему и для него присылались. А „другой писатель сравниваетъ сїе пауку, „(**) которой въ углу великаго и преславно-„убраннаго оперного дома въ своей паутинѣ сидитъ, и о преславномъ строенїи своея паутины весьма высоко разсуждаетъ, и „тѣмъ очень гордится, когда онъ три или „четыре мухи поимаетъ и задавитъ, для „того, что онъ сїе за такъ преславную по-„бѣду себѣ почитаетъ, которой ни какая „тварь получить не можетъ; оный паукъ, „говоритъ сей Авторъ, думаетъ тогда, что „и весь оперный домъ въ его пользу построенъ, въ которомъ многїя свѣчи только „для того зажигаютъ, чтобъ его мужественныя и потомковъ въ страхъ приводящїя дѣйствїя освѣтить, и тѣмъ бы оныя „толь славнѣйшими учинить. Подлинно „ежели мы о всѣхъ толь безчисленныхъ „небесныхъ свѣтилахъ такое же мнѣнїе „имѣть будемъ, то и мы не мало на такого паука будемъ походить. Наше не „совершенное понятїе протчихъ тѣлесъ „мира насъ никоимъ образомъ къ тому привесть не можетъ, чтобъ мы все то безъ „иныхъ важныхъ причинъ оспоривали, что „онѣ которыхъ изъ сихъ планетъ, въ кото-

„рыхъ

(*) Фонтенелевъ разговоръ съ маркизою.

(**) Примѣчанїи 1732 году, часть 10, страницы 39 и 40.

„ рыхъ такъже какъ нѣкоторые или полег-
„ комыслїю или для забавы другихъ мнятъ,
„ якобы и тамъ жители имѣются, не ста-
„ ли либы *Юпитеропы* жители надъ нами
„ смѣятся, когдабы они отъ насъ такїя раз-
„ сужденїя услышали?

§. 17.

О НЕ ПОДВИЖНЫХЪ ЗВѢЗДАХЪ.

Двоякїе на небѣ находятся *Звѣзды*, которыхъ различїе отъ Астрономовъ примѣчается. Оба оныхъ роды по всякъ день восходятъ и заходятъ, но въ томъ между собою разнствуютъ, что одинъ который хотя и безчисленное множество *Звѣздъ* въ себѣ заключаетъ: своей ширины, и мѣстоположенїя никогда не перемѣняетъ, а другой то ежедневно и ежечасно дѣлаетъ.

Перьваго рода *Звѣзды* не подвижные, а отъ Астрономовъ фиксами называются, а другаго блудящїе или планеты, о которыхъ прежде показано, и хотя оные планеты неподвижнымъ *Звѣздамъ* по видимому вовсемъ подобны кажутся, однакожъ они въ двухъ вещахъ разность имѣютъ.

1е. При всѣхъ не подвижныхъ *Звѣздахъ* примѣчается, что онѣ, а особливо въ студеные и темные ночи непрестанно бли-

стаютъ

стають и сверькають, а планеты будто неподвижной свѣть имѣють.

2е. Когда кто Планету чрезь многїе ночи примѣчаеть, тоть ясно увидить, что она оть одной неподвижной *Звѣзды* до другой переходить, и такимь образомь свое мѣсто перемѣняеть, а не подвижные Звѣзды того не дѣлають, и оныхь мѣсть, которые они имѣють никогда не перемѣняють: потому, что описанїе, которое мы оть древнѣйшихь времень о ихь мѣстахь между собою имѣемь, еще и нынѣ сь ними совершенное сходство хранять, и для того о тѣхь неподвижныхь *Звѣздахь* оть многихь математиковь описанїи и росписи учинены и имена назначены, какь изь послѣдняго описанїя Аглинскаго математика *Фламстедїя* сь 3000 *Звѣздь* назначено, (*) а оть того произходить немалая вь ученїи математическомь польза, а имянно: 1е. ихь помощїю сочиняются извѣстныя небесныя круги. 2е. Можно всѣ мѣста планеть и кометь исправно назначить. 3е. Ширина и долгота мѣсть на *Земли* познавается, 4е. оть тогожь можно видѣть ежели между неподвижными звѣздами какая перемѣна учинится.

Вь протчемь неподвижныя *Звѣзды* наилучшими зрительными трубами увеличены быть немогуть, и имѣють видь малыхь нераздѣльныхь точекь, и которая

чѣмь

(*) Календарь 1734 году.

чемъ далѣе, тѣмъ меньше кажется, и для того Астрономы на пять классовъ или величествъ расположили, которые называются въ росписяхъ: 1, 2 и 3, даже до 5 величины; а протчїе, которые и тѣхъ далѣе за малымъ видомъ оставлены, которыхъ чрезъ зрительные трубы усматривается безчисленное множество.

О натурѣ ихъ, древнихъ и новыхъ Астрономовъ мнѣнїя, за вѣроятные въ томъ состоятъ, что всякая самая малѣйшая неподвижная *Звѣзда* такое тѣло есть, какъ наше *Солнце*: чего ради они такой же какъ и *Солнце* собственной свой свѣтъ имѣютъ; понеже они въ такомъ далекомъ разстоянїи отъ нашего *Солнца* находятся, что отъ него ни малаго свѣту получить не могутъ.

Отъ насъ же онѣ не всѣ въ равномъ разстоянїи отстоятъ, и по изчисленїю славнаго Голландскаго математика *Гугенїа*, ближайшая неподвижная *Звѣзда* первыя величины *Сирїусъ*, по послѣдней мѣрѣ на 951005328 *Земныхъ Полудїаметровъ*, или то же, что въ 28000 разъ далѣе нежели *Солнце* отъ насъ отстоитъ. И такъ когда пушечное ядро въ одну секунду 600 футовъ летѣть можетъ, то оному до *Солнца* 25 лѣтъ, а до неподвижныхъ *Звѣздъ* 700000 лѣтъ летѣть надлежитъ.

По общемужъ правилу натуры математической и того отъ нихъ не отрѣшаютъ, чтобъ

что онѣ равнымъже образомъ , какъ и наше *Солнце*, около себя планеты имѣютъ, и для того въ слѣдующей фигурѣ изображенїе тѣхъ фиксовъ представляется.

Фикса или неподвижная *Звѣзда* есть центромъ и душею своего *портикса* или *вихра*, въ которомъ оно пребываетъ: и по сходству тому слѣдственно, чтобъ оно казалося жителямъ другаго какого *вихра* не больше малой *Звѣзды*, какъ и намъ другїе *Солнцы* или фиксы кажутся.

Наше *Солнце* въ сравненїи съ *Солнцами* другихъ вихрей, что его свѣтъ долженъ имѣть безконечно болѣе силы въ нашихъ очахъ нежели ихъ свѣтъ; и потому когда его одно только видимъ, понеже оно всѣ протчїя помрачаетъ, а въ другомъ большемъ вихрѣ другое *Солнце* владѣетъ, и такъ же помрачаетъ наше *Солнце*. И такъ всѣ фиксы суть *Солнцы* дневныя вихрамъ тѣмъ, въ которыхъ они находятся и *Солнцы* ночныя, то есть: фиксы всѣмъ протчимъ вихрамъ.

И можетъ быть одинъ вихръ имѣетъ больше планетъ около *Солнца* его обращающихся, а другой меньше, и кромѣ того, сколько ихъ видѣть можемъ, есть безчисленное множество, или просто назвать, не-

Елементы Физической математики, § 34. ли: 87.

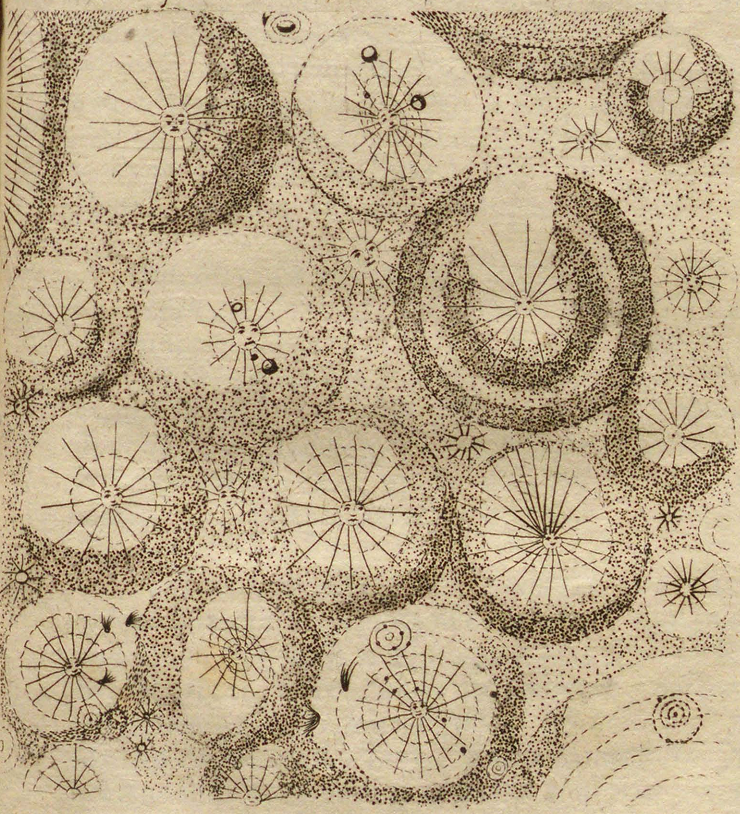
бесной муравейникъ, (*) а некоторыхъ за малостїю или за отдаленїемъ отъ насъ безъ помощи зрительныхъ трубъ и видѣть неможемъ какъ напримѣръ: въ молочной дорогѣ видится бѣлизна нѣкая, которая только отъ великаго числа оныхъ произходитъ, хотя ихъ и невидимъ. Однѣмъ словомъ: всѣ тѣ вихры стыкаются одинъ съ другимъ, и всякой такимъ образомъ ворочается, какимъ ему удобнѣе и сручнѣе по состоянїю въ которомъ находится, перехватывая нѣкїимъ образомъ одинъ другова, такъ какъ колеса въ часахъ, и вспомоществуютъ взаимно своему движенїю. Пространнѣе о томъ въ Элементахъ математическихъ, и у Господина Дефонтенеля въ его разговорѣ видѣть можно. (**)

О ЗАТМѢ-

(*) Господина Де-Фонтенеля о множествѣ мировъ вечеръ 5, страница 142.

(**) Вечеръ. 3

Ѳигура
показующая
неисчислимое множество Ѳиксовъ или неподвижныхъ звездъ въ неизмеримомъ пространствѣ повсемѣственнаго мира



§. 18.

О ЗАТМѢНІЯХЪ Солнца и Луны.

Пока люди истиннаго познанія какой нибудь вещи неполучатъ: тогда онѣ обыкновенно въ баснословныхъ, а часто и въ безумныхъ помышленіяхъ упражняются. Прямая и чистая правда имъ очень проста кажется, которою довольствоватса нехотятъ: но лучше такія мнѣнія избираютъ которые нѣчто чудное въ себѣ содержатъ. (*)

Чтобъ сего простяе вѣрить, что тѣнь, отъ *Земли* на воздухъ упадаетъ, и *Луна*, для того что она близъ *Земли* есть, отъ сей тѣни затмится может? Однакожъ тому лучше повѣрили, что *Луна* чародѣйствомъ съ неба скрадывается и вредительной росѣ разпускается: для того что то опять удивительно, а перьвое ясно есть.

А къ полученію о томъ знанія много способствовала Геометрія тѣмъ, что, когда количество причинъ и дѣйствія измѣрять можно, то отъ того скоро познается, имѣетъ ли причина къ произведенію дѣйства, довольно силы или нѣтъ. Какъ затмѣнія уже время отъ времяни довольно знаемы учинилися

(*) Календарь 733 году.

лися, тогда хотя нѣкоторые однакожъ стали вѣрить, что *Луна* отъ одной земной тѣни затмѣваеться.

Но какъ потомъ долготу земной тѣни и разстоянїе *Луны* отъ *Земли* прилѣжно разсмотрѣли, то нашлося что долгота земной тѣни больше 258860 россїйскихъ верстъ небываетъ: а напротиву того разстоянїе *Луны* отъ *Земли* никогда меньше 301000 верстъ неживетъ, что неложными Геометрическими правилами вѣрно сыскано; и потому опять трудность пришла, что земная тѣнь до *Луны* дойти неможетъ. Однакожъ помощїю Астрономическаго искусства найдено, что *Земля* еще отъ всюду густою атмосферою окружена, и какъ то изчислили, то нашлося, что тѣнь оныя атмосферы къ затмѣнїю *Луны* очень довольна есть: для того что она гораздо далѣ луннаго круга разпространяется; и то есть конечно подлинная притчина луннаго затмѣнїя, какъ о томъ слѣдующая фигура покажетъ.

И для того всѣ такїя помраченїя небесныхъ тѣлъ, для того что онѣ нечаянно случалися, безъ общаго ужаса всѣхъ людей тогда быть немогли; что еще и по нынѣ между простыми людьми происходитъ.

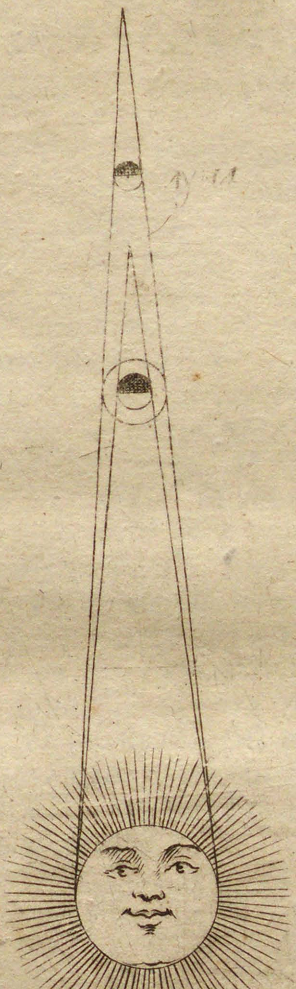
Греческїй Философъ *Фалесъ* былъ первый изъ всѣхъ, которой такъ далеко во

Астроно-

Астрономiи пришелъ, что онъ затмѣнiи напередъ вычислять и сказывать могъ, и въ случаѣ баталiи между Медами и Лидiанами по свидѣтельству *Геродота* узнавъ затмѣнiи войско въ страхъ привелъ.

Тоже и *Христофоръ Колумбусъ*, бывъ въ *Смаине*, гдѣ тамошнихъ жителей узнавъ затмѣнiе лунное въ страхъ привелъ и себѣ пользу получилъ. (*) И ежелибы затмѣнiя подлинно какое несчастiе или злоключенiи предвозвѣщали: то бы жители планетъ *Юпитера* и *Сатурна*, [ежели тѣ великiя глыбы или домы непустые и не необитаемы] гораздо несчасливѣе насъ были; ибо, вмѣсто того что мы одну луну имѣемъ, отъ которой у насъ затмѣнiи случаются, *Юпитеръ* 4, *Сатурнъ* 5 имѣетъ. Однакожъ хотябъ и наши боязливые сердца туда переведены были, тобъ отъ частыхъ затмѣнiевъ конечно привыкнуть могли.

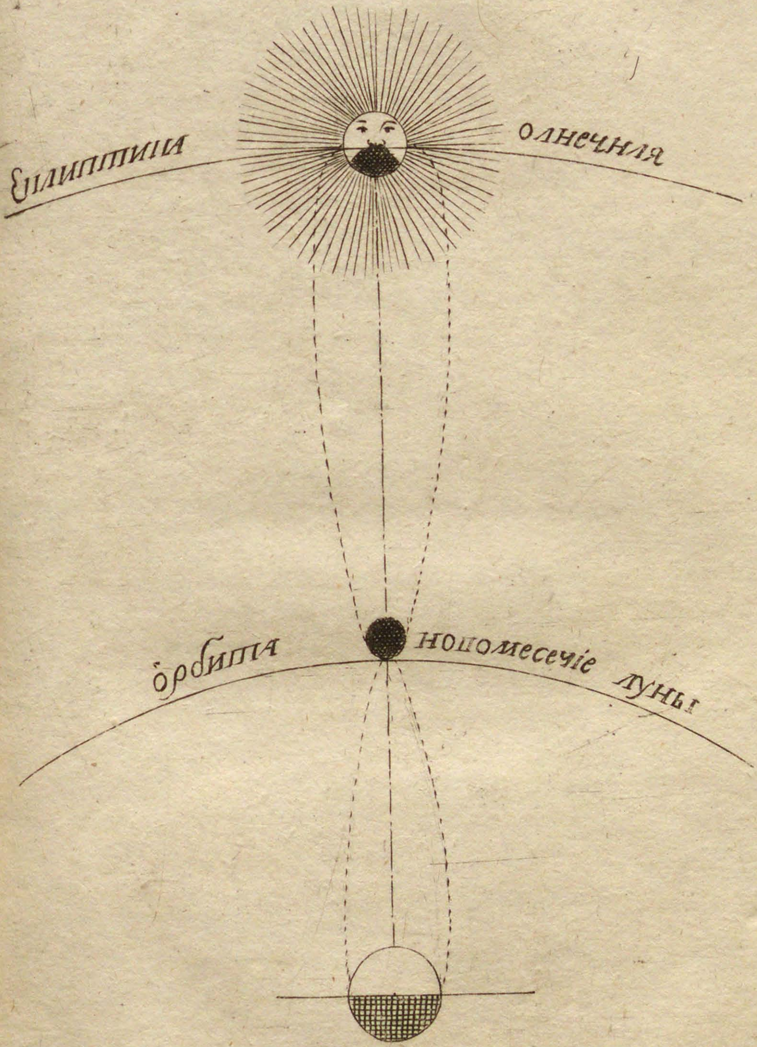
(*) Календарь 734 году.



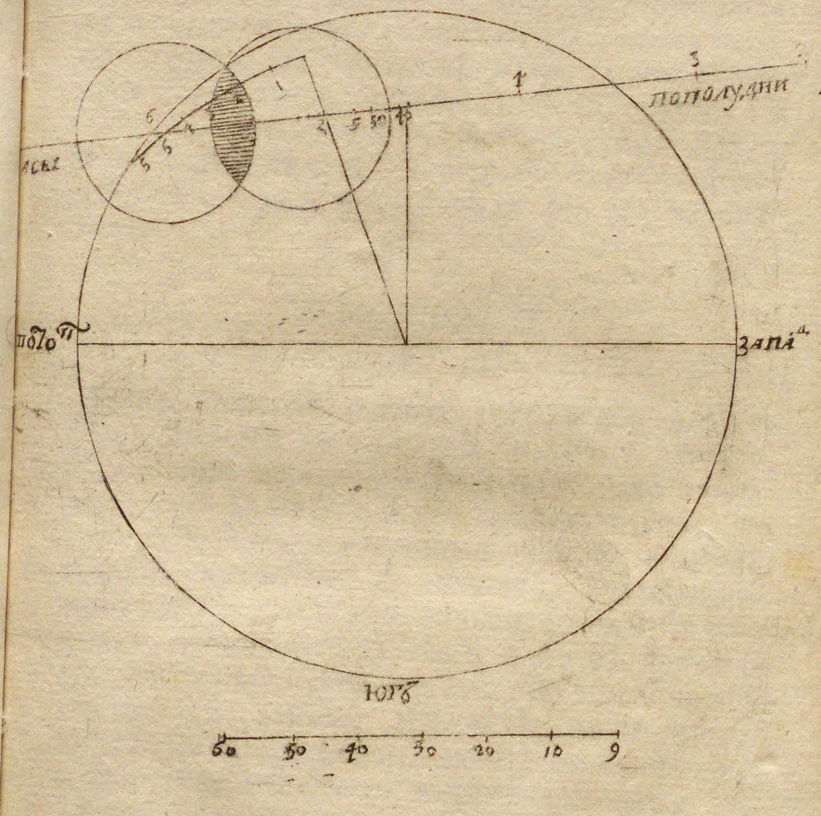
§. 19.

ИЗЪЯСНЕНІЕ
О лунномъ затмѣніи.

Во время *луннаго* затмѣнія *Луна* прежде не приходитъ въ такое положеніе, чтобъ *Земля* между ею и *Солнцемъ* стать могла, какъ во время полномѣсячія; и тако тѣнь *Земли* оную иногда всю, а иногда часть ея помрачаетъ. Какъ слѣдующая фигура то изображаетъ. Большей кругъ значитъ профиль тѣни, которую *Земля* отъ *Солнца* отбрасываетъ АМЛБ есть путь *Солнца* или еклиптика, ЦД путь *Луны*, которымъ она противъ востока идетъ, числа значатъ утренніе часы считая по Санктпетербургскимъ часамъ, три малые круги значатъ *Луну*, которой центръ движется на линѣе ЦД. И когда *Луна* придетъ въ Г. тогда касается она краемъ Н *земной* тѣни, когда центръ *Луны* придетъ въ ф, тогда *Луна* въ величайшемъ затмѣніи обрѣтается, напослѣдокъ ежели центръ *Луны* придетъ въ Е, тогда ея край О паки изъ тѣни выходитъ.



Еклиптика
олнечная
ѻрбита
нопомесечіе
луны


северъ
пополудни
запад
югъ
60 50 40 30 20 10 9

§. 20.
О СОЛНЕЧНОМЪ ЗАТМѢНІИ.

Солнечное затмѣніе почти тѣмъ же порядкомъ случается, какъ и *Лунное*, только въ томъ та разность, что *Лунное* затмѣніе бываетъ, когда находится *Земля* между *Луною* и *Солнцемъ* во время полномѣсячія: какъ выше показано, а въ *Солнечномъ* затмѣніи напротиву того когда *Луна* между *Землею* и *Солнцемъ* во время новомѣсячія, какъ слѣдующая фигура изображаетъ.

§. 21.
ИЗЪЯСНЕНІЕ
о *Солнечномъ затмѣніи*.

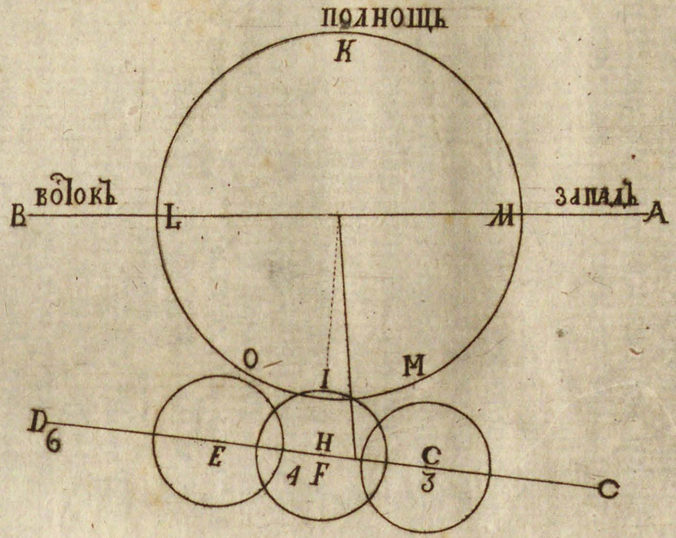
Луна, которая *Солнце* закрываетъ, является видомъ не многимъ больше *Солнца*, и для того весьма рѣдко и не больше четырехъ разъ во стѣ годахъ, въ разсужденіи отъ одного мѣста на земномъ кругѣ, *Солнце* совершенно затмить можетъ: напротивъ того *Земля* гораздо больше *Луны*, и притомъ произходящая какъ отъ еѣ такъ и отъ еѣ *Атмосферы* тѣнь такъ велика что *Луна* въ разныхъ мѣстахъ на *земномъ* кругѣ въ совершенномъ затмѣніи явится можетъ; сверьхъ того занимаютъ оныя предѣлы въ которыхъ случаются солнечныя

 затмѣнія

(*) Элементы философической механики § 49. лист 101, гл: 3.

затмѣнія для *луннаго Паралаксиса* гораздо большее пространство, нежели тѣ въ которыхъ могутъ быть *лунныя* затмѣнія: отъ сего слѣдуетъ четвертая разность, что говорятъ во обще о *землѣ*, что *Солнце* чаще затмѣваетъ нежели *Луна*, а для лучшаго познанія слѣдующее изображеніе фигуры представляется.

О КОМЕ-


полнощь
K
востокъ
B
L
западъ
A
M
O
I
M
D
6
E
H
4
F
C
3
C

§. 22.

О КОМЕТАХЪ.

Разумъ показалъ ужѐ многимъ древнимъ и новымъ философамъ, что кометы ничто иное, какъ планеты въ несказанно великихъ кругахъ разныя центры имѣющихъ около *Солнца* обращающїяся, которые только въ то время видимы бываютъ, когда онѣ къ *Солнцу* какъ къ притчинѣ своего движенїя ближе подходятъ, (*) о чемъ по свидѣтельству древнихъ философовъ и халдеи щитали кометы между блудящими *Звѣздами*. Что же до новѣйшихъ временъ принадлежитъ, то имѣли въ прошедшемъ вѣкѣ многїе Астрономы счастїе нарочитое число кометъ видѣть, и ихъ движенїе исправнѣе опредѣлить, нежели какъ то прежде за неимѣнїемъ способныхъ ко обсервацїямъ мѣстъ и добрыхъ инструментовъ учинить можно было. И какъ съ древними обсервацїями новые свели, и отъ того заключили, что кометы долженствуютъ имѣть нѣкоторое опредѣленное обращенїе; и въ 34, 87, 103 года, или больше, опять возвращаются. Напримѣръ: бывшей кометѣ въ 1531, 1607 и въ 1682 годѣхъ, такимъ же основанїемъ можно бы было и въ нынѣшнемъ вѣкѣ еще пяти кометъ надѣятся, а имянно: 1739

Календарь 1736.

Мѣсячныя сочиненїя 1757 году Iюля мѣсяца страница 40.

1739, 1747, 1751, 1783 и въ 1790 годѣхъ. Пространнѣя о томъ во Астрономической письменной пересылкѣ подъ титуломъ коммерціи Астрономической показано. И хотя кометы, такъже какъ и другіе *Звѣзды* возходятъ и заходятъ видятся, и при томъ на подобіе планетъ мѣсто свое на небѣ знатно перемѣняютъ: однакожъ въ томъ различествуютъ, что нѣкоторые долгой хвостъ, а нѣкоторые круглую бороду около себя имѣютъ. (*)

Другое разнство въ томъ состоитъ, что они весьма особливой путь около *Солнца* описываютъ нежели планеты, какъ изъ приложенной фигуры явно есть.

Главное свойство кометы есть ея хвостъ или борода, которое приключеніе по Невтонову доказательству не отъ чего инаго происходитъ какъ, только отъ исхожденія кометныхъ паровъ. Что же до того касается, что кометъ боятся надлежитъ, то отъ древнихъ временъ начало имѣетъ, и можно надѣятся, что та боязнь отъ того родилась, что такая *Звѣзда*, какова есть комета, рѣдко является, и при томъ отъ протчихъ намъ видимыхъ *Звѣздъ* особливой видъ имѣетъ. *Луны* въ полномъ сіяніи восходящей, нынѣ никто не ужасается для того, что то часто случается: а когдабъ то всто лѣтъ однажды дѣлалось, а притомъ бы и незнали отъ чего то бываетъ, тобъ и ея неменьше кометнаго

(*) Примѣчанія 733 году часть 86 листъ 343

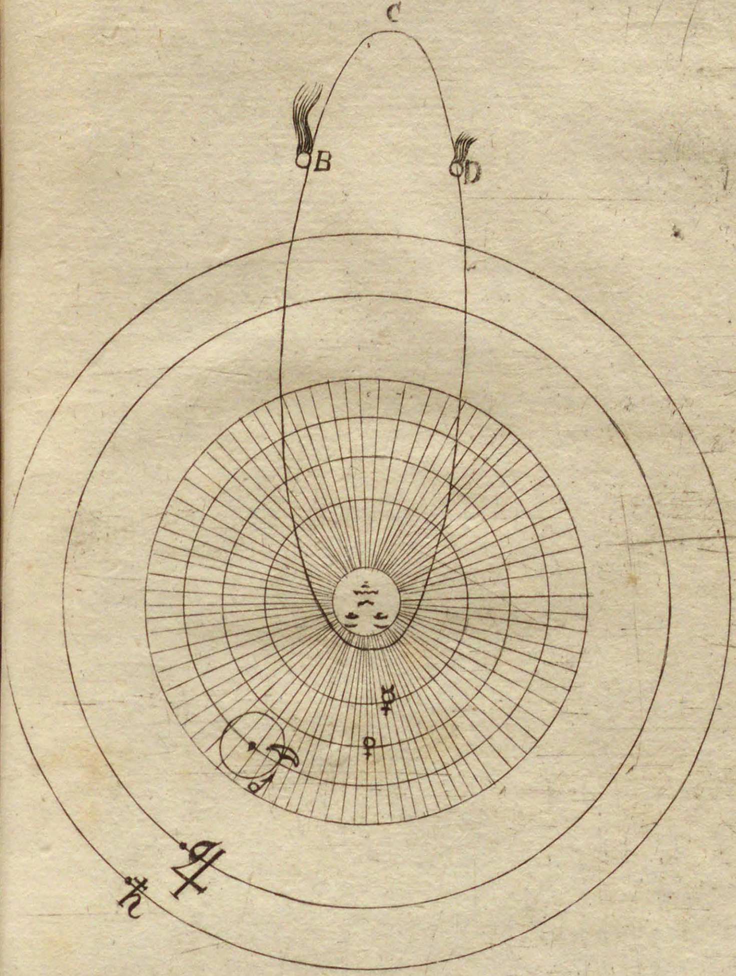
наго явленія ужасалися. А комета есть ничто иное, какъ нѣкоторой родъ *Луны* свой свѣтъ такъ же отъ *Солнца* имѣющая, но намъ въ 70 или 80 лѣтъ однажды видима бываетъ. Къ имѣющемуся отъ кометъ страху способствовали безъ сомнѣнія такъ же много и астрологи: но сїе уже извѣстно коль празны и суетны суть наибольшїе ихъ правила. Какъ случилося въ 1661 году, что малая комета чрезъ небесный звѣздный образъ орла преходила и при ногахъ оного невидима учинилась, тотчасъ сыскался. Потомъ Астрологъ пророчествовалъ что Турецкое государство отъ Римскаго орла разрушено будетъ: но искусство противное тому доказало, понеже Турки великую себѣ побѣду въ Венгрїи получили. Въ свѣтѣ столькожъ несчастїя дѣлается, когда никакїя кометы не являются, а когда и кометы авляются, то не только какова зла, но еще много и добра случалося. (*)

И хотя весь человѣческой родъ свою слабость въ томъ наипаче показываетъ, что онъ всегда о будущихъ вѣщахъ охотно напередъ знать хочетъ, отъ того источника произошли прознаменованїя кометъ, и другихъ безчисленныхъ вещей: однакожъ истиннаго смотрителя дѣлъ божїихъ все то въ ужасъ привести неможетъ. (**)

КРАТКОЕ

(*) Примѣчанїе 1733 году часть 87.

(**) Елементы Физической механики глава 3. § 23 листъ 29, 75, 81.


C
B
D

§. 23.

КРАТКОЕ ПОКАЗАНІЕ

физическаго разсужденія о причинахъ.

то есть:

о скорости движенія, о тягости и обращеніи планетъ около Солнца и подчиненныхъ около своихъ начальныхъ.

Хотя за главную причину къ познанію Астрономической науки знаніе о причинахъ движенія небесныхъ тѣлъ признавается: но понеже о толь премудрѣйшемъ сотвореніи до нынѣ совершеннаго или вѣроятнѣйшаго познанія почти не получено.

И потому хотя моя должность въ томъ и состояла, чтобъ вмѣсто объявленія умолчать но по принятому мною намѣренію въ показаніи чужихъ трудовъ сколько гдѣ о томъ видѣть случалось, однако не только за истинную, но ни запорядочную мою переписку почитать я смѣлости не имѣю кромѣ сего единаго, что видѣть случалося, наподобіе реэстра слѣдующее объявить за должность мою почелъ. А имянно:

§. 24.

О СКОРОСТИ ДВИЖЕНІЯ ПЛАНЕТЪ.

Ужасная скорость движенія планетъ по мнѣніямъ и по дознаніямъ философовъ происходитъ отъ такова приключенія, что та матерія или небесное вещество, на которомъ оные плаваютъ, есть безконечно текущее, и такимъ примѣромъ планеты движутся, какъ бы малой шаръ въ быстротекущей рѣкѣ плылъ.

§. 25.

О ТЯЖЕСТИ ПЛАНЕТЪ.

Тягость планетъ различная есть, и какъ оныя ни тягостны, а вещество какъ бы ни жидко было: однакожъ всякая по своему и того вещества свойствамъ, на которомъ которая плыветъ, въ равновѣсіи пребываютъ, чему очевидное искусство примѣръ подаетъ. Большой корабль каковъ бы онъ со всѣмъ грузомъ ни тягостенъ былъ, однакожъ на жидкомъ веществѣ или матеріи, то есть: на водѣ плаваетъ. А небесное вещество, на которомъ планеты плаваютъ, по дознанію философовъ состоятъ изъ разныхъ слоевъ. Напримѣръ: какъ деревянное масло на водѣ всегда на верьху плаваетъ, и ежели на томъ верьхнемъ слою, то есть на маслѣ, будетъ какое легкое тѣло, то масло удержитъ его на себѣ и недопуститъ углубится доводы:

ежелижъ

ежелижъ другое тѣло тяжелѣ перваго будетъ, пройдетъ оное чрезъ масло и углублятся станетъ, пока до воды дойдетъ: а вода можетъ его на себѣ нести. И такъ въ семъ ликворѣ составленномъ изъ двухъ ликворовъ, которые между собою немогутъ смѣшатся, два тѣла неравной тяжелости уставятся естественно на двухъ различныхъ мѣстахъ, и николи одно не подымется, а другое не опустится; и ежели бы еще нѣсколько другихъ ликворовъ было, которые бы по тому же смѣшаны быть не могли, и погруженные бы въ нихъ тѣла разныхъ тягостей по силѣ ихъ равновѣсїя въ такомъ же бы порядкѣ содержалися. А вещество небесное, которымъ исполненъ весь мїръ по доказательствамъ философовъ имѣетъ различные слои, изъ которыхъ одинъ другаго объемлетъ, и которыхъ тягость есть различнаяжъ, такъ какъ масла и воды и протчихъ ликворовъ. А планеты такожде суть различнаго вѣса и всякая изъ нихъ останавливается на слою томъ, которой довольную силу имѣетъ, чтобъ ея на себѣ удержать, и которой равновѣсїе съ нею чинитъ: и потому невозможножъ ни которой и никогда изъ своего слою выступить. (*)

(*) Фонтенель вечеръ 4 листъ 118 и 119, и Элементы Физической Механики глава 3 я § 41 листъ 95.

§. 26.

О ОБРАЩЕНІИ ПЛАНЕТЪ

Около Солнца и протчихъ подчиненныхъ около своихъ начальныхъ.

Хотя видъ и показываетъ, что всѣ тѣлеса небесныя ворочаются въ 24 часа: но разумъ и искусство доказало, что то явленіе не такъ состоитъ, нежели въ самомъ дѣле есть; о чемъ пространно и довольно въ началѣ сего показано. И потому дознанію всѣ планеты совершаютъ свои обращенія около *Солнца*, далечайшіе чрезъ большее время, нежели тѣ, которые къ нему ближе. Тотъже порядокъ содержится и между малыми подчиненными планетами въ большее и въ меньшее время по разстоянію своему отъ своихъ начальныхъ и по скорости своихъ вихрей и веществъ текущихъ. *Картезій* съ *Келлеромъ* въ 3 части началъ причину движенія планетъ приписываютъ обстоящей жидкости, на которой планеты плаваютъ, и которою около носятся: понеже оная жидкость въ вортикозномъ движеніи противъ центра вортикса гонитъ, и тѣмъ купно такъже убѣгающее управленіе придать, и тѣмъ корпусъ въ орбитѣ держать можетъ. По *Нептоновой* физикѣ корпусы безъ всякаго принужденія почти въ пустотѣ (*) или медіи движутся.

О чемъ

(*) Пустота Вакуумъ называется.

О чемъ онымъ великимъ *Нептономъ* твердыми Математическими доводами доказывано было, что не только одно *Солнце* планеты къ себѣ привлекаетъ: но и всякая планета какъ и *Солнце*, планеты всѣ другъ друга къ себѣ притягаютъ въ квадратной препорцїи разстоянїевъ ихъ обратно; и что на послѣдокъ сила всѣхъ планетъ, которою онѣ къ себѣ другъ друга притягиваютъ та же самая есть, что мы у насъ на землѣ тяжестїю тѣлъ земныхъ называемъ. И въ томъ вообще состоитъ ученїе о небесныхъ тѣлахъ, или теорїя великаго *Нептона*, которое въ нынѣшнїя времена два славные и остроумные мужи *Клеро* и *Эйлеръ* то великаго *Нептона* изобрѣтенїе изъяснили, и за неоспоримую истинную утвердили.

Что же принадлежитъ до перьваначалїя о сотворенїи и движенїи небесныхъ тѣлъ, о томъ Философы и математики всѣ свои о томъ умствованїи симъ заключаютъ. Великїй *Нептонъ* о перьвоначалїи толковать оставляетъ, а Господинъ *Гугенїи* въ своемъ козмотеорѣ (*) о томъ такъ заключилъ: „какимъ же убо обычаемъ таковые сотво„рены, или ихъ бытїе начало свое воспрїя„ло? И то никогда человѣческимъ умомъ из„слѣдуется, ниже какимъ домышленїемъ „постигнется. А напослѣдокъ въ наше время

 „славные

(*) Книга 2 страница 267.

славные и остроумные мужи *Клеро* и *Эйлеръ* оногожъ великаго *Нептона* изобрѣтенїе изъяснили и за неоспоримую истинную утвердили. (**) А о началѣ согласножъ со онымъ великимъ *Нептономъ* тѣмъ заключили, что ни какой натуральной причины показать не „ можно, чтобы планеты отъ тѣлесной ка„кой силы, или другаго какого натураль„наго дѣйствїя сначала въ такое движенїе „ приведены быть могли кромѣ того еди„наго, что къ произведенїю таковаго дви„женїя въ перьвоначалїи его безпосредствен„ное прикосновенїе живые и разумные силы „ требовалось.

А нѣкоторые и такъ говорятъ, что въ матерїяхъ есть вещъ непостижимая трудность, и физическое дѣйство есть божїе дѣйство.

§. 27.

О ОБИТАНIИ

въ небесныхъ корпусахъ.

О обитателяхъ въ небесныхъ корпусахъ многїе согласные философическїе разсужденїи находятся. И хотя то такъ же какъ и вообращенїи земли камнемъ претыканїя было: однакожъ философы на истинно-подобности какъ на основанїи того утверждаются. Многїе разсужденїи произвели, что всѣ небесные корпусы [выключая *солнце* и неподвижные *звѣзды*] обитанны суть.

Главное

(**) Диссертацїя Еилерова страница 11.

Главное ихъ доказательство на истинной подобности въ томъ состоитъ, что *Луна* походитъ на землю, а протчїе планеты походятъ на *Луну*. И потому, что на землѣ находятъ и видятъ, то все такоежъ или по меншей мѣрѣ подобное тому въ *Лунѣ* и въ протчихъ подобныхъ ей корпусахъ свойственно быть чаютъ. Однакожъ точно не говорятъ того, чтобъ такїежъ люди были, но какїе нибудь, только одушевленные твари.

Что же принадлежитъ до разности тѣхъ корпусовъ, о томъ, что по мѣстоположенїю ихъ отъ *солнца* однѣ ближе а другїе далѣ, по чему слѣдовательно въ однихъ отмѣнной горячности, а въ другихъ стужѣ быть, такожъ и въ свѣтѣ, которой они заимствуютъ, или получаютъ отъ *солнца*, разности быть должно: на то ихъ доказательствы такїе, что якобы то обитаемымъ тамъ тварямъ препятствовать не можетъ, признавая и увѣряяся, что натура никого тамъ жить не заставитъ, гдѣ нельзя, приводя же и то, что и на нашемъ глобусѣ разныхъ натуръ животные по природѣ своей въ такихъ мѣстахъ обитаютъ, въ которыхъ другїе того стерпѣть не могутъ, а особливо въ разныхъ воздухахъ. На примѣръ: рыбѣй воздухъ вода, которые въ птичьемъ или въ нашемъ воздухѣ жить не могутъ: а напротиву того мы и другїе животные въ ихъ воздухѣ то есть въ водѣ, не только всегда, и немного быть неможемъ. И тако по истинной подобности мнятъ,

 что

что и въ тѣхъ корпусахъ такои натуры и животнымъ быть должно. На примѣръ: въ *Сатурнѣ* по холодности такой природы, что имъ не только на нашей умѣренной зонѣ, но и у сѣверныхъ Лапландцовъ имъ жарко или душно показатся можетъ.

А напротиву того изъ ближайшихъ корпусовъ отъ *солнца*, яко то *Меркуріевымъ* и *Венеринымъ*, не только у насъ въ умѣренной же зонѣ, но хотябъ и въ самой Африке въ горячей зонѣ, они бы и лѣтомъ перемерзли.

Тоже и о лунныхъ жителяхъ. Хотя она и весьма твердое тѣло, и подобною камню признаваютъ, и что для здѣшнихъ тварей за неудобное ко обитанію мѣсто почитается: однакожъ по тому примѣру, что и на *Землѣ* многое животное между каменьями живетъ, и слѣдовательно имъ и питается. Потому о тѣхъ обитателяхъ удобнѣе вѣрить, что хотябъ они и однимъ камнемъ питалися, нежели тому вѣрить, чтобъ тамъ животнаго небыло. А и по темнотѣ, какъ въ *сатурнѣ* весьма малой или слабой свѣтъ имѣется, ко обитанію препятствія нечаютъ, въ такомъ же разсужденіи, что и на нашей *Землѣ* нѣкоторая тварь: Совы, кроты, настопыри, больше темноту любятъ, нежели свѣтъ. А заключая то тѣмъ, что благая натура не заставитъ тамъ кого жить, гдѣ кому жить нельзя. И о той истинной подобности славной Математикъ Гугеній въ своемъ

емъ мирозрѣнїи или космотеорѣ (*) между протчимъ упоминаетъ такъ: чрезъ искусство зрительныхъ стеколъ извѣстно есть, что протчїе всѣ корпусы таковыжъ
„ яко *Земля* круглы или шару подобны суть,
„ и равно таковожъ отъ *солнца* свой свѣтъ
„ занимаютъ, также на остатокъ во всемъ
„ съ нею равны суть, что около своихъ
„ осей обращаются. Къ тому же убо въ прот-
„ чемъ кто сумнѣваться будетъ? егда въ
„ *Юпитере* и *Сатурнѣ* за подлинно изобре-
„ тено, и подобно якоже *Земля Луну* спут-
„ ницу имѣетъ, такожъ *Юпитеръ* и *Са-*
„ *турнъ* своихъ имѣютъ. И понеже убо
„ *Земля* въ толь многихъ вещахъ со оными
„ главнѣйшими планетами равно подобїемъ
„ сходна: того ради легко показано быть
„ можетъ, что оные достоинствомъ и кра-
„ сотою ни въ чемъ *Землѣ* неуступаютъ;
„ и не меньше убраны или украшены и оби-
„ танны суть. Или что бы могло противу
„ сего доводу вымышленнѣе быти, яко сїе
„ нетакъ есть?

„ Поистиннѣ егда кому въ тѣлѣ раз-
„ рѣзаннаго пса внутреннїе члены: сердце,
„ желудокъ, легкое и протчїе внутрен-
„ ности, такъ же артерїй кровавыя и жилы
„ показати, и оной бы хотя ни какова звѣря
„ корпусъ разрѣзанной нѣкогда видѣлъ, едва
„ бы сумнѣвался, чтобъ не таковоежъ вну-
„ тренное

(*) Гугенїй въ космотеорѣ, книга 1 глава 28.

„ тренное зданїе и различные части, въ во-
„ лѣ, свиньѣ такихъ звѣревъ необрѣталися!

„ Того ради сїи доводы иже отъ подобно-
„ сти емлются, и отъ разсмотрѣнныхъ вещей
„ на неразсмотрѣнные производятся, под-
„ твержденїе имѣетъ. О имовѣрности же
„ каждому по изволенїю разсуждать допуска-
„ ется. Тако на истинной подобности утвер-
ждался *Гугенїй*, однако не только изъ древ-
нихъ, но изъ новѣйшихъ же математиковъ и
Философовъ нѣкоторые находилися въ сво-
ихъ мнѣнїяхъ, что всѣ небесные корпусы
кромѣ единаго земнаго *Глобуса* нами оби-
таемаго за пустые почитали и признавали.
Какъ пространно о томъ помянутойже хри-
стїянъ *Гугенїй* (*) въ трактатѣ своемъ о
изданной отъ математика *Афанасья Кир-
хера* подъ именемъ или подъ титуломъ
путь выспреннїй книгѣ объявляетъ. Онъ
говоритъ такъ:

„ Когда онъ читалъ то изданїе *Кир-
„ херопо*, въ которомъ о природѣ *Звѣздъ*
„ и всѣхъ тѣхъ, которые на плоскостяхъ пла-
„ нетныхъ описуются, и что онъ истинную
„ подобность во ономъ [какъ выше показано]
„ отвергаетъ тѣмъ, что онъ показалъ себя
„ въ томъ, подъ видомъ якобы способомъ
„ нѣкотораго *Ангела* сквозь *звѣзды* и край
„ небесный вожденъ былъ. Симъ способомъ
„ что изъ писемъ Астрономическихъ выбралъ
„ и частїю что самъ о *Планетныхъ* земляхъ
„ вымы-

(*) Гугенїй книга 2 листъ 162 и 163.

„вымыслилъ, заимовѣрно принялъ, и такъ „расказывалъ, якобы своими глазами видѣлъ.

„А доколѣ еще въ ту ѣзду не вступилъ, то утверждалъ онъ два дѣла или „мнѣнія:

„1е Дабы *землѣ* никакова движенія не „прилагали.

„2е Что никогда воля божія не была, „чтобъ на *Планетныхъ глобусахъ*, что „животное или смысленное было, такожъ „и ни какова ращенія не утверждалъ. И для „того оставляетъ онъ систему *Копернику* а избираетъ и утверждаетъ тихоническую. Но когда онъ каждую неподвижную *звѣзду*, то есть, *Фиксу* за *солнце* „почиталъ, то кажется дознался ли онъ, что „унего безчисленно *Коперниканскіе системы* выростали, которыхъ онъ каждую „кромѣ собственныхъ ихъ движеній въ 24 „часа около *земнаго глобуса* во умъ невмѣстимою прыткостію бѣгати признавалъ. „И тѣ *солнцы* или *Фиксы* сіяютъ и теплоту свою надѣляютъ прочимъ *Глобусамъ*, которые и по его мнѣнію *земному Глобусу* подобны суть, туне и не изобрѣтши того, къ чему бы оные корпусы „инако годны были, приличаетъ къ давно „истребленному суевѣрію Астрологовъ или „звѣздогадателей. И утверждаетъ же, что „великія тѣлеса или *Глобусы* для того „единаго были, дабы силою отъ нихъ истеканій

„ канiй весь свѣтъ содержался и въ благомъ „ состоянiи стоять могъ. И для того раска„ зывалъ онъ астрологическому художеству „ или ученiю во угожденiе, что въ *Пла„ нетѣ Венерѣ* все прiятнымъ и пригожимъ „ видомъ ему являлось, свѣтъ полонъ при„ ятностей и протчее. Въ *Юпитерѣ* вездѣ „ воздухъ здравый и благоуханный, и отъ „ сихъ обоихъ *Звѣздъ* все счастiе и спасе„ нiе на *Землю* и человѣкомъ изтекаетъ. „ Въ *Меркурiи* по его рѣчамъ нѣчто свѣт„ лое и живое было, отъ чего умъ и худо„ жество тѣмъ, которые подъ его властiю „ раждаются, вливается.

„ Въ *Марсѣ* ничего кромѣ ужасныхъ вре„ дительныхъ и смрадныхъ вещей: *смолы* „ *Пламени*, и *Дыма*, невидалъ.

„ Въ *сатурнѣ* все полно горя, страха, „ пустыни и темноты. И тако отъ сихъ „ дву *Планетъ* [которые и безъ того не„ знаемо для чего отъ всѣхъ звѣздогадателей „ весьма ненавидимы суть] на весь свѣтъ и „ людей всякiя злыя и безъсчастныя исте„ ченiя произходятъ. И тако о всемъ томъ „ онъ отъ своего провожатаго *Ангела* изу„ чился. При томъ же ко *звѣздамъ Фик„ самъ*, такожъ и ко *Планетамъ* [можетъ „ быть для того, чтобъ отъ безмѣрной пры„ ткости въ ихъ теченiи, какъ онъ мнитъ, „ въ безконечные краи не розбѣжались] утвер„ ждаетъ онъ *Духа* или *Ангела*, которые „ ихъ погоняютъ или теченiе ихъ правятъ.

„ *А Гугенiй*

„ *А Гугений* напротивъ того такъ гово„ритъ, что *Кирхеръ* нѣкоторымъ учите„лямъ слѣдуетъ, которые не опамятую„чись и противно уму такую суетную баснь „*Аристотелецу* приняли: но *Коперникъ* „сихъ блаженныхъ духовъ такова тяже„лова труда лишилъ, егда утверждаетъ „единое движенïе *Земли*, еяже надоб„ность точïю изъ сего единаго видима есть, „аще да кто добровольно слѣпъ не хочетъ „быть, и во опровержение того говоритъ. „Хотя и глаголется въ писанïи о челов„цѣхъ яко о господѣхъ, однакожъ богъ не „подробну о всемъ, что о каждой изъ оныхъ „вещей сотворилъ, извѣстити намъ соиз„волилъ. Якоже подъ именемъ *Звѣздъ* и *Зем„ли* въ книгѣ бытïя, такъ же и планеты „еже купно при *Солнцѣ* и *Лунѣ* тутъ же „заключены суть, того ради не точïю мно„жество иныхъ отъ обоихъ статѣй, но „также и безчисленные вещи, имже всевыш„нïи творецъ на ихъ плоскостяхъ быти со„изволилъ, тутже заключены и быти ра„зумѣвается. Егда глаголется все чело„вѣка ради создано есть, а имянно: якоже „отъ многихъ примѣчено быти неразумѣ„вается, симъ якобы толь многихъ вели„кихъ тѣлъ *Звѣздныхъ* ихъ же частïю „видимъ, частïю же убо аще бы безъ помощи „стеколъ зрительныхъ осталися, точïю къ „пользѣ нашей и смотрѣнïя нашего ради „сотворены были, еже весьма противно

„разсу-

„ разсужденїю есть. Сего ради убо понеже
„ большая часть дѣлъ божїихъ тако удалены
„ суть, что немогутъ никогда человѣкомъ
„ къ виду прїитти, того для ко
„ онымъ и не принадлежатъ. [и еще такъ
„ говоритъ:

„ Егда кто сїи *системы* благо разсмотритъ
„ и едину за другою сложитъ, не ужаснется
„ сяль отъ таковой величины и сильнаго
„ наряда, еже предъ нашимъ малымъ земнымъ
„ *Глобусомъ* имѣютъ, и кому бы во
„ умъ пришло, чтобъ творецъ вещей между
„ всѣми иже около *Солнца* идутъ, допустилъ
„ бы точїю на сей единой *Землѣ* всѣ
„ украшенїя всѣхъ звѣрей, и всѣхъ ея небесные
„ вещи разсмотряютъ изобрѣтати, а
„ на оныхъ бы ни чего учредилъ и тѣ великїе
„ тѣлесные *Глобусы* ни для чего сотворены,
„ точїю дабы на ихъ свѣтъ смотря
„ иногда ихъ теченїемъ искуситись могли
„ бы? Чтоже изъ того заимовѣрное принять
слѣдуетъ, въ томъ Астрономы великое
снисхожденїе имѣютъ: по тому что
безъ всякаго спору и досады каждому на
своемъ собственномъ разсужденїи оставатся
допускаютъ.

При семъ же не неприлично кажется и сїе упомянуть, какъ нѣкоторые нравоученїи насъ наставляютъ говоря: не надлежитъ ли о томъ сожалѣть, что натура не населенному пустому *Тѣлу*, то есть: *сатурну* пять *Лунъ* и великое кольцо, а *Юпитеру* четырѣ

тырѣ *Луны* придала, а разумными жителями одаренной мира части, то есть: при нашей *землѣ*, такъ воздержну себя показала, что мы только одну *Луну* имѣемъ? Однакъ по нравоученїюжъ надлежитъ великое всемогущества божїя дѣло безпристрастно разсуждать, и весьма того опасатся, чтобъ ко отдаленнымъ отъ насъ тѣламъ мира не тое же почтенїе имѣть, какъ къ нашей отъ самаго *Бога* онаго удостоенной *землѣ*. Кто инако дѣлаетъ, тотъ придетъ въ такїе мысли, которые разумному человѣку весьма не приличны: потому что онъ опредѣленному себѣ отъ *Бога* жилищу надлежащаго почтенїя отдавать небудетъ.

А притомъ по нравоученїюжъ ежели и такъ разсуждать, что одна наша *земля* всю благость Творца изображаетъ, а протче все для неѣ здѣлано: опасатсяжъ надлежитъ чтобъ въ глупость съ извѣстнымъ *Афинейцомъ*, а въ гордость съ оперным *Пауkомъ* не притить. (*) Но вмѣсто средства прилично кажется тому послѣдовать какъ о томъ господинъ *Де Фонтенелъ* на вопросъ госпожи *Маркизы* о лунныхъ жителяхъ отвѣтствовалъ, и напослѣдокъ тѣмъ заключилъ, говоря, что онъ въ *Лунѣ* небывалъ, и ихъ невидалъ. Потому слѣдственно видится

(*) Примѣчанїе 1732 году Февраля 3 дня часть 10 страница 40.

видится, что онъ и на другихъ корпусахъ о обитателяхъ небольше сколько и о лунныхъ жителяхъ извѣстенъ былъ.

А притомъ по егожъ совѣту и того отставить невозможно, чтобъ въ такихъ идеяхъ половиною ума разсуждать, а другую свободну оставлять для противной стороны.

окончанїе.

Во окончанїе всего того, небо есть великое позорище, или театръ божїя премудрости, благости и неисповѣдимыхъ чудесъ его: и для того о премудрости, благости, всемогуществѣ творца, великаго, неисповѣдимаго, или и безконечнаго, удивленїя достойно есть.

КОНЕЦЪ.

ПРИБАВЛЕНІЕ.

Не занеприличное читателемъ, а паче которымъ того читать неслучилося, объявить отомъ, что при новѣйшемъ явленіи въ прохожденіи Вѣнеры чрезъ Солнце. Въ доказательство Астрономической истинны Санктпетербургской Императорской Академіи наукъ въ сочиненіи 1761 Маія 26 дня, между протчего изъяснено: а имянно.

Сіе рѣдко случающееся явленіе требуетъ двоякаго объясненія. Перьвымъ должно отводить отъ людей непросвѣщенныхъ никакимъ ученіемъ всякія неосновательныя сомнительства и страхи, кои бываютъ иногда причиною нарушенія общему покою. Не рѣдко легковѣріемъ наполненныя головы слушаютъ, и съ ужасомъ внимаютъ, что при таковыхъ небесныхъ явленіяхъ пророчествуютъ бродящія по миру богадѣленки, кои не токмо во весь свой долгой вѣкъ о имени Астрономіи не слыхали, да и на небо едва взглянуть могутъ, ходя сугорбясь. Таковыхъ несмысленныхъ прорекательницъ и легковѣрныхъ внимателей скудоуміе ни чѣмъ какъ посмѣяніемъ презирать должно.

А кто отъ такихъ пугалищъ беспокоится; беспокойство его должно зачитать емужъ въ наказанїе, за собственное его суемыслїе. Но сїе больше касается до простонародїя, которое о наукахъ никакова понятїя не имѣетъ. Крестьянинъ смѣется Астроному какъ пустому верхогляду. Астрономъ чувствуетъ внутреннее увеселенїе, представляя въ умѣ, коль много знанїемъ своимъ его превышаетъ, человѣка себѣ подобно сотвореннаго.

Второе изъяненїе простирается до людей грамотныхъ, до чтецовъ писанїя и ревнителей къ православїю, кое святое дѣло само собою похвально, естьли бы иногда не препятствовало излишествомъ высокихъ наукъ приращенїю.

Читая здѣсь о великой Атмосферѣ около помянутой планеты, скажетъ кто: подумать де можно, что въ ней потому и пары восходятъ, сгущаются облака, падаютъ дожжи, протекаютъ ручьи, собираются въ рѣки, рѣки втекаютъ въ моря; произрастаютъ вездѣ разныя прозябенїя; ими питаются животныя. И сїе де подобно Коперниковой системѣ: противно де закону.

Отъ таковыхъ размышленїй происходитъ подобной споръ о движенїи и остоянїи земли богословы западныя церькви принимаютъ

ютъ слова Іисуса Наввина, глава 10 стихъ 12, въ точномъ грамматическомъ разумѣ, и потому хотятъ доказать, что земля стоитъ.

Но сей споръ имѣетъ начало свое отъ идолопоклонническихъ, а не отъ христіанскихъ учителей. Древніе Астрономы, еще задолго до Рождества Христова, Никита Сиракузянецъ призналъ дневное землй около своей оси обращеніе; Филолай годовое около Солнца. Сто лѣтъ послѣ того Аристархъ Самійскій показалъ Солнечную систему яснѣе. Однако Еллинскіе жрецы и суевѣры тому противились, и правду на много вѣковъ погасили. Перьвой Клеантъ нѣкто доносилъ на Аристарха, что онъ по своей системѣ о движеніи землй дерзнулъ подвигнуть съ мѣста великую богиню Весту, всея землй содержательницу; дерзнулъ безпрестанно вертѣть Нептуна, Плутона, Цересу, всѣхъ Нимфъ, боговъ лѣсныхъ и домашнихъ по всей землй. И такъ идолопоклонническое суевѣріе держало Астрономическую землю въ своихъ челюстяхъ, не давая ей двигаться; хотя она сама свое дѣло и божіе повелѣніе всегда исполняла. Между тѣмъ Астрономы принуждены были выдумывать для изъясненія небесныхъ явленій глупыя и съ Механикою и Геометріею прекословящіе пути планетамъ, Циклы и Епициклы [круги и побочныя круги.]

Жаль, что тогда не было такихъ остроумныхъ поваровъ, какъ слѣдущей.

Случились вмѣстѣ два Астронома въ пиру
И спорили весьма между собой въ жару.
Одинъ твердилъ: земля вертясь кругъ Солнца (ходитъ
Другой, что Солнце всѣ съ собой планеты водитъ:
Одинъ Коперникъ былъ, другой слылъ Птоломей.
Тутъ поваръ споръ рѣшилъ усмѣшкою своей.
Хозяинъ спрашивалъ: ты звѣздъ теченье знаешъ?
Скажи, какъ ты о семъ сомнѣньѣ разсуждаешъ?
Онъ далъ такой отвѣтъ: что въ томъ Коперникъ (правъ;
Я правду докажу, на Солнце не бывавъ.
Кто видѣлъ простака изъ поваровъ такова,
Которой бы вертѣлъ очагъ кругомъ жаркова?

Коперникъ возобновилъ наконецъ Солнечную систему, коя имя его нынѣ носитъ; показалъ преславное употребленїе ея въ Астрономїи, которое послѣ Кеплеръ, Невтонъ и другїе великїе Математики и Астрономы довели до такой точности, какую нынѣ видимъ въ предсказанїи небесныхъ явленїй, чего по земностоятельной системѣ отнюдъ достигнуть не возможно.

Несказанная премудрость дѣлъ божїихъ хотя изъ размышленїя о всѣхъ тваряхъ явствуетъ, къ чему предводительствуетъ Физическое ученїе; но величества и могущества Его понятїе больше всѣхъ подаетъ Астро-

Астрономія, показывая порядокъ теченія свѣтилъ небесныхъ. Воображаемъ себѣ тѣмъ явственнѣе Создателя, чѣмъ точнѣе сходствуютъ наблюденія съ нашими предсказаніями; и чемъ больше постигаемъ новыхъ откровеній, тѣмъ громчае Его прославляемъ.

Священное писаніе не должно вездѣ разумѣть Грамматическимъ, но нерѣдко и риторскимъ разумомъ. Примѣръ подаетъ Святый Василій Великій, какъ оное съ натурою согласуетъ, и въ бесѣдахъ своихъ на шестодневникъ ясно показываетъ, какимъ образомъ въ подобныхъ мѣстахъ библейскія слова̀ толковать должно. бесѣдуя о землѝ обще пишетъ: *Аще когда по псалмѣхъ услышиши: азъ утпердихъ столпы ея; содержательную тоя силу столпы речени быти позмни*, [бесѣда 1.] разсуждая слова̀ и повелѣнія божія въ миросозданіе; *ирече Богъ*, и другія, слѣдующее объявляетъ: *Кая потреба слопа могущимъ отъ самаго ума общити другъ другу сопѣты* [бесѣда 2.] Явно изъявляя, что слова̀ божескія не требуютъ ни устъ, ни ушей, ни воздуха къ сообщенію взаимному своего благоволенія, но ума силою разглагольствуютъ. И въ иномъ мѣстѣ [бесѣда 3.] тожъ о изъясненіи таковыхъ мѣстъ подтверждаетъ: *Въ проклятстпѣ Израилю будетъ тебѣ, глаголетъ небо мѣдяно. Что же глаголетъ? Всеконечную*

сухость и оскудѣнїе воздушныхъ водъ. Упоминающїяся часто въ библїи божїя чувства толкуя, такъ пишетъ: *И видѣ Богъ яко добро: не само тое утѣшное нѣкое зрѣнїе моря слово показуетъ Богу явити: Не очима бо зритъ доброты зданїя Творецъ; но неизглаголанною премудростїю видитъ бывающая.* Не довольно ли здѣсь великїй и Святый сей мужъ показалъ, что изъясненїе священныхъ книгъ не токмо позволено, да еще и нужно, гдѣ ради Метафорическихъ выраженїй съ натурою кажется быть не сходственно.

Правда и Вѣра суть двѣ сестры родныя, дщери одного всевышняго Родителя, никогда между собою въ распрю притти не могутъ, развѣ кто изъ нѣкотораго тщеславїя и показанїя своего мудрованїя на нихъ вражду всклеплетъ. А благоразумные и добрые люди должны рассматривать, нѣтъ ли какова способа къ объясненїю и отвращенїю мнимаго между ними междоусобїя, какъ учинилъ вышереченный премудрый Учитель нашея православныя церькви. Которому согласуясь Дамаскинъ Святый, глубокомысленный богословъ и высокїй священный Стихотворецъ [въ опасномъ изданїи православныя вѣры, кн: 2 гл: 6] ибо упомянувъ разныя мнѣнїя о строенїи мїра, сказалъ: *Обаче аще же тако, аще же инако; вся Божїимъ повелѣнїемъ быша же и утвердишася.* То

есть:

есть: Физическія разсужденія о строеніи міра служать къ прославленію божію, и вѣрѣ не вредны. Тоже и въ слѣдующихъ утверждаетъ: *есть убо небо небесе, лервое небо лопыше тверди суще. Се два неба: и твердь бо назва Богъ небо. Обычно же священному писанію и воздухъ небомъ звати, за еже зрѣтися горѣ. Благословите бо, глаголетъ, вся птицы небесныя, воздушныя глаголя, воздухъ бо лѣтательныхъ есть путь а не небо. Се три небеса, яже божественный рече Апостолъ. Аще же и седьмь поясы седьмь небеса пріяти восхощеши; ничто же слову истинны прераетъ.* То есть: хотя кто и древнія Еллинскія мнѣнія о седьми небесахъ приметъ, священному писанію и Павлову сказанію не вредно.

Василій Великій о возможности многихъ міровъ рассуждая пишетъ. *Якоже бо скудельникъ отъ того же художества тминныя создавъ сосуды, ниже художество ниже силу изнури: тако и всего сего Содѣтель не единому міру соумѣренную имѣя творительную силу, но на безконечногубое превосходящую, мгновеніемъ хотѣнія единѣмъ воеже быти приведе величества видимыхъ.*

Такъ сіи великіе Светильники познаніе натуры съ Вѣрою содружить старались;

соединяя его снисканіе съ богодохновенными размышленіями въ однѣхъ книгахъ, по мѣрѣ тогдашняго знанія въ Астрономіи. О естьли бы тогда были изобрѣтены нынѣшнія Астрономическія орудія, и были бы учинены многочисленныя наблюденія отъ мужей, древнихъ Астрономовъ знаніемъ небесныхъ тѣлъ несравненно превосходящихъ; естьли бы тогда открыты были тысящи новыхъ звѣздъ съ новыми явленіями; какимъ бы духовнымъ пареніемъ, соединеннымъ съ превосходнымъ ихъ краснорѣчіемъ, проповѣдали оные Святые риторы величество, премудрость и могущество божіе!

Нѣкоторые спрашиваютъ, ежели де на планетахъ есть живущіе намъ подобные люди, то какой они вѣры? проповѣдано ли имъ Евангеліе? крещены ли они въ вѣру Христову? Симъ дается отвѣтъ вопросной. Въ Южныхъ великихъ земляхъ, коихъ берегà въ нынѣшнія времена почти только примѣчены мореплавательми; тамошніе жители, также и въ другихъ невѣдомыхъ земляхъ обитатели, люди видомъ, языкомъ, и всѣми поведеніями отъ насъ отмѣнные, какой вѣры? и кто имъ проповѣдалъ Евангеліе? Ежели кто про то знать, или ихъ обратить и крестить хочетъ, тотъ пусть по Евангельскому слову [*не стяжите ни злата ни сребра ни мѣди при поясѣхъ вашихъ, ни пиры на пути, ни двою ризу, ни*

сапогъ,

салогъ, ни жезла] туда пойдетъ. И какъ свою проповѣдь окончитъ; то послѣ пусть поѣдетъ для тогожъ и на Венеру. Только бы трудъ его не былъ напрасенъ. Можетъ быть тамошнїе люди въ Адамѣ не согрѣшили: и для того всѣхъ изъ того слѣдствїй не надобно. *Многи пути ко спасенїю. Многи обители суть на небесѣхъ*.

При всемъ семъ Христїянская вѣра стоитъ непреложна. Она божїему творенїю не можетъ быть противна, ниже ей божїе творенїе, развѣ тѣмъ чинится противность, кои въ творенїя божїя не вникаютъ.

Создатель далъ роду человѣческому двѣ книги. Въ одной показалъ свое величество, въ другой свою волю. Первая видимый сей мїръ Имъ созданный, чтобы человѣкъ смотря на огромность, красту и стройность Его зданїй призналъ божественное всемогущество, по мѣрѣ себѣ дарованнаго понятїя. Вторая книга Священное писанїе. Въ ней показано Создателево благоволенїе къ нашему спасенїю. Въ сихъ Пророческихъ и Апостольскихъ богодохновенныхъ книгахъ истолкователи и изъяснители суть великїе церьковные Учители. А въ оной книгѣ сложенїя видимаго мїра сего, суть Физики, Математики, Астрономы и прочїе изъяснители божественныхъ въ натуру влїянныхъ дѣйствїй суть таковы, каковы въ оной книгѣ Пророки,

 Апостолы

Апостолы и церьковные учители. Не здраво разсудителенъ Математикъ, ежели онъ хочетъ божескую волю вымѣрять циркуломъ. Таковъ же и богословiи учитель, естьли онъ думаетъ, что по Псалтирѣ научиться можно Астрономiи или Химiи.

Толкователи и проповѣдники священнаго писанiя показываютъ путь къ добродѣтели, представляютъ награжденiе праведнымъ, наказанiе законопреступнымъ, и благополучiе житiя съ волею божiею согласнаго. Астрономы открываютъ храмъ божеской силы и великолѣпiя, изыскиваютъ способы и ко временному нашему блаженству, соединенному съ благоговѣнiемъ и благодаренiемъ ко всевышнему. Обои обще удостовѣряютъ насъ не токмо обытiи божiемъ, но и о несказанныхъ къ намъ Его благодѣянiяхъ. Грѣхъ всѣвать между ими плевелы и раздоры!

Сколько разсужденiе и вниманiе натуральныхъ вещей утверждаетъ въ вѣрѣ, слѣдуютъ тому примѣры не токмо изъ Еллинскихъ стихотворцевъ, но и изъ великихъ Христiанскихъ первыхъ учителей.

Клавдiянъ о паденiи Руфиновѣ объявляетъ, коль много служитъ вниманiе къ натурѣ, для познанiя божества.

Я долго размышлялъ и долго былъ въ сомнѣньѣ,
Что естьли на землю отъ высоты смотрѣнье;

или

Или по слѣпотѣ безъ ряду все течетъ,
И промыслу съ небесъ во всей вселенной нѣтъ,
Однако посмотрѣвъ свѣтилъ небесныхъ стройность,
Земли морей и рѣкъ доброту и пристойность,
Премѣну дней, ночей, явления луны,
Призналъ, что божеской мы силой созданы.

Больше не остается какъ только коротко сказать и повторить, что знанїе натуры, какое бы оно имя ни имѣло, Християнскому закону не противно; и кто натуру изслѣдовать тщится, бога знаетъ и почитаетъ, тотъ съ Василїемъ Великимъ согласится, коего словами сїе заключается [бесѣда 6 о бытїи свѣтилъ] *Аще симъ научимся, себе самыя познаемъ, Бога познаемъ, создавшему поклонимся, Владыцѣ поработаемъ, Отца прославимъ, Питателя нашего возлюбимъ, Благодѣтеля почтимъ, Начало вожду жизни нашея насущїя и будущїя поклоняющеся не престанемъ.*

ПОХВАЛА АСТРОНОМІИ.

СОЧИНЕНІЕ ГОСПОДИНА А. Г. КЕСТНЕРА.

изъ Гамбургскаго магазина часть 1. стран: 206.

Едва естьли другая толь неизвѣстная и толь весьма выхваляемая наука, какъ Математика. Похвальныя качества, отъ великихъ ученыхъ по разумѣнію ей приписываемыя, повторяютъ и другіе, отъ части имъ вѣря, а отъ части дабы не знающими неказались; при всемъ томъ трудно учинить приписанную ей похвалу понятною не знающимъ сей науки. Но сія трудность имѣетъ разные степени; хвала ученію о разрѣзахъ коническихъ, или изъискиванію большайшихъ и малѣйшихъ величинъ, можетъ быть была бы внятна токмо тѣмъ, для коихъ она, по ихъ знанію въ сихъ разсужденіяхъ, совсѣмъ есть излишняя. Между тѣмъ находятся нѣкоторые части Математики, коихъ превосходства нѣсколько чувствительнѣе представить можно, къ коимъ безъ сомнѣнія принадлежитъ и Астрономія. Прелести ея суть толь велики и такъ живы, что требуется токмо человѣческое чувство, чтобъ тронутымъ быть оными, и умѣренное искусство, чтобъ говорить о томъ съ возпаленіемъ и пріятностію. Я постараюсь представить пользу и изрядство сей науки. Естьли мое описаніе покажется недостаточнымъ, то прошу оное простить моей слабости и моимъ обстоя-

обстоятельствамъ. Кто о себѣ знаетъ, что находится одинъ въ своемъ кабинетѣ, тотъ помышляетъ о такихъ вещахъ не толь изрядно, какъ Фонтенель, которой по вечерамъ въ саду восхищался мыслями предъ Маркизою.

Не буду я утверждать, что Астрономія всѣмъ протчимъ частямъ математики и другимъ наукамъ предпочитаема быть должна. Одна токмо Метафизика, еще и въ варварскіе вѣки, получала титулъ Царицы наукъ. Та хвала для Героя худа, когда токмо другихъ противъ его презираютъ. Втуне бы то время употреблено было, естлибъ кто захотѣлъ доказать превосходство мозгу предъ желудкомъ, потому что оба къ житію равномѣрно нужны. Оставимъ латинскимъ критикамъ сладкое мечтаніе, что изрядной слогъ въ писаніи, и нѣкоторые дерзкіе догадки въ ненужныхъ разсужденіяхъ древнихъ писателей, суть довольные заслуги, для полученія господства въ ученомъ обществѣ. Когда я покажу совершенства астрономіи, и порядокъ чиновъ между науками будетъ твердо установленъ: то не трудно будетъ показать ей надлежащее мѣсто.

Первыя основанія Астрономіи, какъ и всѣхъ прочихъ наукъ, суть довольно извѣстны. Сократъ выманивалъ вопросами отъ нѣкотораго юноши геометрическія правила. Правила арифметики основаны на понятіяхъ о числахъ, кои кажутся намъ врожденными. Мы видимъ, что Солнце повсякой день въ одной сторонѣ неба появляется, и переходитъ чрезъ наши головы, дабы закатиться въ противолежащей сторонѣ. Уже звѣзды рдѣть начинаютъ, когда солнце еще послѣдніе отъ себя

лучи

лучи къ намъ посылаетъ, чѣмъ долѣе позакатѣ Солнца, тѣмъ больше видимъ мы безчисленныхъ свѣтилъ небесныхъ, а на противъ того блистаніе ихъ уступаетъ восходящему Солнцу, кое чтится себя показать одно въ неизмѣримомъ пространствѣ неба. Мы видимъ и луну то напереди, то позади солнца ходящую, то совсѣмъ на небѣ не являющуюся, то ночь дѣлающу такъ свѣтлою, какъ Солнце день.

Сіи и другіе перемѣны на небѣ неотмѣнно видѣли первые обитатели земнаго круга. Пребываніе ихъ было въ ясномъ воздухѣ, упражненіе ихъ состояло по большой части въ земледѣліи и скотоводствѣ. Просторанныя поля открыли имъ пространное небо облаками и парами помраченное. Положимъ, что небыли они толь любопытны, чтобъ устремляли свои очи въ вышину, но покрайней мѣрѣ надлежало имъ при своихъ работахъ примѣчать погоду и время, отъ чего натуральнымъ образомъ приведены были къ Астрономическимъ наблюденіямъ. Дѣти умножали знаніе отъ отцовъ полученное; спознали различать звѣзды, кои завсегда одинакое положеніе между собою имѣютъ отъ тѣхъ, коихъ мѣсто перемѣняется непрестанно; примѣтили теченіе послѣднихъ, и отважились предсказывать мѣста ихъ будущія.

Арифметика и Геометрія, Финикіанами и Египтянами къ раздѣленію земныхъ богатствъ изобрѣтенные, превозносятся до небесъ. Забава празднаго пастуха, осторожность рачительнаго земледѣлца, здѣлались предметомъ глубокомысленныхъ ученыхъ.

Намѣреніе мое нѣто, чтобъ преподать исторію астрономіи: но не можно было не упомянуть о началѣ сей науки для показанія пользы человѣческому роду отъ ней происходящей. Есть, которые астрономію и другіе математическіе науки за суетное упражненіе праздныхъ людей почитаютъ: но они не разсуждаютъ, что очевидная польза, мало я говорю, что самая необходимость, къ примѣчанію звѣздъ людей побудила, нечаянной морозъ, долгостоящее ненастье, разрушили надежду земледѣльца. Изъ сего онъ усмотрѣлъ, что недовольно сѣять семена: но чтобъ чинилось то въ такое время, когда уже непогода испортить сѣвъ неможетъ, експеріенція опредѣлила границы временамъ года. Изъ теченія Солнца позналъ крестьянинъ, когда сѣять, когда зрѣлой хлѣбъ собирать, и когда отъ наступающей стужи укрыться ему должно. По возходившимъ вмѣстѣ съ Солнцемъ звѣздамъ заключилъ онъ, въ странѣ его, гдѣ, какъ и въ нашей, состояніе воздуха всегда бываетъ одинакое, когда будетъ сушъ, когда ненастье. Ни чего больше нетребуется, какъ прочитать виргиліевы книги о земледѣліи, чтобъ быть увѣрену, коль необходимо нужно наблюденіе звѣздъ при семъ родѣ житія. Правда, что оное наблюденіе нынѣ не толь нужнымъ кажется: однако, отъ чего сіе происходитъ? Отъ того, что помощію Астрономіи ежегодно сочиняются календари, изъ коихъ домоводецъ познаетъ то, чему бы ему отъ неба научится надлежало. Тотъ конечно очень мало имѣлъ обхожденія съ земледѣльцами, кто неслыхалъ, коль великую пользу приносятъ имъ нѣкоторыя Астрономическія наблюденія, но и намъ не меньше нужна Астрономія; намъ, коимъ дымъ въ городахъ затмѣваетъ и тѣ части

неба,

неба, которые кровлями палатъ не закрываются. Адвокатъ думаетъ, что всѣ науки Государству полезные заключаются въ собраніи Римскихъ законовъ. Купецъ почитаетъ всѣ щеты за тщетные, которые состоятъ въ чемъ нибудь другомъ, кромѣ въ цѣнѣ товаровъ и въ денежной циркуляціи. Многіе другіе, себѣ воображающіе, что они преученые и разумные, пересмѣхаютъ негодныя разсужденія Математиковъ. Несправедливыя мнѣнія сихъ людей суть такъ обыкновенны, и такъ далеко ими носятся, что не могутъ меня винить въ великомъ огорченіи, естьли я буду имъ отвѣтствовать слѣдующимъ хотя не новымъ уподобленіемъ. Они подобны скоту, которой питается желудками, не взглядывая на дерево, съ коего желудки нападали. Безъ Астрономіи ни Адвокатъ незналъ бы когда ему въ судъ явится; ни заимодавецъ, когда его должникъ долженъ ему заплатить долгъ; ниже какой мѣщанинъ когда ему отправлять свои дѣла; еще больше скажу, безъ Астрономіи наши господчики не могли бы хвастать золотыми часами. Одно токмо наблюденіе звѣздъ помогаетъ намъ въ раздѣленіи времени. Астрономію почесть безполезною государству наукою, значитъ то, яко бы намъ не должно знать о дняхъ мѣсяцахъ и годахъ. Самое публичное отправленіе Божіей службы уставлено по Астрономическому раздѣленію времени. Нетокмо жидамъ было приказано, для празднованія Святыхъ ихъ дней, примѣчать теченіе Луны; не токмо у другихъ народовъ должность жреца была сопряжена съ должностію Астронома; но и у насъ нужно знаніе Астрономіи къ установленію празднества святыя Пасхи.

Хорошо! скажутъ на сїе хулители наукъ. Мы знаемъ о астрономїи то, что намъ надобно для дѣланїя календарей. Сїе одно и есть, что мы употребляемъ изъ оной науки, въ томъ нѣтъ намъ нужды двигаются ли планеты въ кругахъ циркулярныхъ или въ разрѣзахъ коническихъ. Невтонъ ли, или Кассиний настоящей видъ приписывалъ землѣ, и почитать ли намъ кометы за облака, или за згорѣвшїе земляные шары. Часто слышалъ я сїе отъ людей, кои себѣ воображаютъ, что все въ наукахъ къ человѣческому употребленїю надобное уже давно изобрѣтено, а новыя будто открытїя суть токмо одна пустошъ. Я признаюсь, что лучше уступлю симъ противникамъ, нежели стараюсь перемѣнить ихъ понятїя. Мнимая умность побуждаетъ ихъ разсуждать о пользѣ науки, коей они сами не разумѣютъ. Они не столь учтивы, чтобъ мнѣ повѣрить, есть ли имъ скажу, что невидимые простыми глазами Юпитеровы спутники весьма полезны въ Географїи; ни столь терпѣливы, чтобъ выслушать изъясненїя, можетъ быть и не столь понятны, чтобъ выразумѣть, въ чемъ состоитъ разность времени между двумя полуденными цирлулями. Читатели больше вниманїя и терпѣливости имѣющїе не будутъ мнѣ чинить такихъ возраженїй.

Кто ничего незнаетъ о спорахъ отъ учрежденїя календаря произшедшихъ, тотъ только можетъ себѣ вообразить, яко бы все полезное въ наукахъ уже примѣчено нашими предками, и яко бы не нужно нынѣ печалиться о малостяхъ. Ошибка въ немногихъ минутахъ, при опредѣленїи солнечнаго года со временъ Юлїя Кесаря до Папы Григорїя третьяго на десять, произвела ошибку во многихъ

дняхъ. На конецъ стали бы праздновать Пасху Осенью, а Рождество Христово Весною, естьлибъ сей Папа не отвратилъ безпорядокъ. На сію перемѣну съ начала вознегодовали протестанты. Не хотѣли они и математическихъ истинъ перенимать у Рима, или паче не хотѣли принять сихъ истинъ, потому, что больше съ повелѣніемъ, нежели съ ученіемъ, имъ предаваны были; а согласились на оные, какъ скоро были увѣрены, что не иное что, какъ твердость основательныхъ доводовъ принудила ихъ къ согласію, и сіе учинивши превзошли еще и тѣхъ, коихъ сперьва учителями принять нехотѣли.

Ктобъ себѣ вообразилъ, что бы свѣтила, Юпитерову ночь освѣщающія, могли намъ принести нѣкоторую пользу? Но съ того времени, какъ стали наблюдать затмѣнія сихъ свѣтилъ, коль многія города спознали, на которомъ мѣстѣ земнаго шара они находятся? И такъ Юпитеровы спутники оказали Географамъ больше важнѣйшихъ услугъ, нежели собственная наша луна.

Думаютъ ли что нѣтъ нужды знать настоящей видъ земли? Мореплаватели доказываютъ намъ осемъ противное. Безъ сего знанія они не въ состояніи точно сказать, гдѣ они находятся. Малая въ семъ погрѣшность можетъ ввергнуть корабль въ погибель. И такъ безполезные ли тѣ граждане, кои, для опредѣленія вида земли, не устрашились низною среди земнаго пояса, ниже стужи полярнаго циркула.

Астрономія приводитъ насъ не токмо въ чужіе земли, но и снискиваетъ намъ въ оныхъ почтеніе. Изобрѣтатель новаго свѣта былъ на острову, котораго жители отказали ему въ пищѣ. Онъ гро-

зилъ имъ погибелью, поставляя въ знакъ лунное затмѣнie, окоторомъ онъ зналъ, что оно случится скоро. Исполненie сего предсказанія устрашило жителей, и спасло животъ его. Смѣю ли я подтвердить, что отъ Астрономіи языческое суевѣрie пришло въ упадокъ, въ Китай и въ другія восточныя земли ходившie для опровержения идолопоклонства, должны были сперьва себя показать Астрономами, нежели приняли ихъ проповѣдниками.

До сего приводилъ я токмо такія доказательства о пользѣ Астрономіи, кои всякъ удобно понять можетъ. Привести другie, къ коимъ принадлежитъ глубокое знанie, или многія одно изъ другаго протекающія заключенія, недозволяетъ намѣренie сего сочиненія, да и ненужно. Пусть избираютъ что хотятъ: невинность ли деревенскаго житія, или великолѣпie цвѣтущихъ городовъ; обѣимъ приноситъ Астрономія важнѣйшie прибытки. Трудолюбивые жители Египта безъ сомнѣнія издѣлали ей наукою, а въ новѣйшія времена сильнѣйшie народы, Агличане, Французы, Голландцы, наибольше знаютъ ея пользу,

Вообще думаютъ, что самое большее, что можно сказать о какой вещи, есть приносимая отъ ней человѣческому роду польза. Кто такъ разсуждаетъ, тотъ уже довольно будетъ увѣренъ опревосходствѣ Астрономіи. По одной Астрономіи отдаленныя тѣла свѣта служатъ намъ больше, нежели безумнымъ тварямъ. И сихъ согрѣваетъ Солнце, и симъ свѣтитъ полномѣсячie. Но наблюдать небесныя свѣтила, и чрезъ то приводить счисле-

ніе времени въ порядокъ, опредѣлять положеніе городовъ, привести корабельщиковъ въ безопасность: сіе то называется, употреблять звѣзды такъ, какъ разумнымъ токмо созданіемъ употреблены быть могутъ.

И такъ можетъ быть покажется излишнимъ говорить о пріятности Астрономіи, показавши ея пользу. Но кто почувствовалъ, какое увеселеніе подаетъ намъ знаніе истинны, тотъ не простилъ бы меня, естьлибъ я захотѣлъ умолчать о томъ при Астрономіи. Чувствуютъ ли удовольствіе отъ вниканія въ такіе истинны, кои невѣждамъ кажутся невозможными? увеселяются ли, чтобъ понимать, какъ изъ малѣйшаго знанія произведены сокровенные истинны? хотятъ ли знать, какъ далеко простираются силы человѣческаго разума? Пускай учатся Астрономіи; она предписываетъ путь Солнцу; она предвѣщаетъ Лунѣ затмѣніе; она повелѣваетъ каждой планетѣ то скорѣе, то тише итти; она приказываетъ всѣмъ не подвижнымъ звѣздамъ, сколько секундъ должны они каждой годъ перейти въ непремѣнномъ порядкѣ. Никакъ она не приказываетъ. Она разыскиваетъ съ подобострастнымъ любопытствомъ повелѣнія, отъ всемогущаго Творца свѣту предписанныя. Земной поперешникъ служитъ ей вѣрою, къ опредѣлечію путей въ другіе свѣты, и когда не имѣетъ она охоты упражняться въ чемъ больше важномъ, то исчисляетъ она отъ скуки величины Солнца и планетъ.

Сколь много новаго найдено въ сей наукѣ съ того времени, какъ Иппархъ исчислилъ звѣзды потомкамъ! но лучше скажу, съ того времени, какъ примѣтилъ коперникъ, что земля вертится около Солнца! то видятъ комету чрезъ круги

нашихъ

нашихъ планетъ проходящую, хрустальныя небеса раздробляющую, и картезїанскихъ вихрь преподающую вѣчному разрушенїю, то приводитъ насъ явленїе новой неподвижной звѣзды въ изумленїе. Два стекла превращаютъ намъ планеты въ земные шары, и открываютъ намъ черныя пятна въ самомъ источникѣ свѣта. Сатурнъ и Юпитеръ имѣютъ больше спутниковъ нежели земля, и та звѣзда, которую проименовали Богинею красоты, представляется больше наполненною горами, нежели Луна. Страхъ отъ кометы и суевѣрїе звѣздовѣщателей унасъ въ смѣхъ превращены. Изъ величины небесной Громады познавается яснѣе величина Творца свѣта, да и самыя основанїя естественнаго ученїя разпространены посредствомъ Астрономїи. Силы, которые при тѣлахъ нашей земли взаимно другъ на друга дѣйствуютъ, и отъ насъ скрываютъ, что каждая для себя производитъ, пропадаютъ у отдаленныхъ тѣлъ небесныхъ; чего ради должны мы сїи наблюдать, естьли хотимъ познать силы всѣмъ тѣламъ общїе, и во всѣ дѣла натуры дѣйствующїе. Такто найдено, что таже тяжесть, коею камень на землю падаетъ, двигаетъ и планеты въ ихъ кругахъ. Еще древнїе мудрецы Греческие отомъ лепетали; Кеплеръ то угадалъ, а Невтонъ истолковалъ и доказалъ. Сей духъ (ибо Англия сомнѣваетея, можно ли его назвать человѣкомъ,) присовокупилъ знанїе древнихъ къ изобрѣтенїямъ новѣйшихъ; острое его зрѣнїе различало седмеричной свѣтъ Солнечнаго луча. Предѣлы нашего познанїя для него тѣсны: онъ надежно проницалъ въ безконечное; изчезающїя величины не скрывались отъ его ока, и неизмѣримыя досщигалъ онъ своимъ разумомъ. Онъ намъ показалъ,

задъ, коею силою двигаются шары свѣта около Солнца, что возвышаетъ Море къ Лунѣ, и что вздымаетъ землю около ея средины. Онъ исчислилъ тяжесть планетъ и взаимныя ихъ дѣйствія, и открылъ намъ законы, отъ Бога всѣмъ тѣламъ предписанные. Доказательства его не опровержимыя; догадки его суть подлинность противъ другихъ доказательствъ, которые чинятъ опыты для опроверженія его мнѣній, тѣ тѣмъ самымъ оныя подтверждаютъ. Должно быть Вернулліемъ, или Ейлеромъ, чтобъ примѣчать его погрѣшности; любители истинны оказываютъ ему почти туже честь, которую Неронъ приписалъ Архимеду, чтобъ ни чего того, что онъ сказалъ, не почитать за ложное.

Можетъ быть нѣкоторымъ читателямъ покажется похвала сему Англичанину мною приписанная выше мѣры. Но дабы они не почли меня за презрителя своего отечества, то долженъ я имъ напомнить, что нѣмцы въ Астрономіи учители иностранныхъ. Здѣсь не мѣсто объявить отомъ пространно, о чемъ и безъ того ни кто не сомнѣвается. Доказательства всякъ самъ вспомнить можетъ, есть ли только упомяну я объ обоихъ возстановителяхъ истинной системы свѣта, о кардиналѣ де Куза и о Коперникѣ, есть ли изъ многочисленныхъ имянъ назову токмо нѣкоторыхъ, а имянно: Регіоманнтана, Пурбаха, Клавія, Шейнера, Марія, Гевечля, Кирха, Вурцербауера; есть ли и то скажу, что самъ Невтонъ призналъ великаго Кеплера за своего учителя. Ахъ! къ стыду нашему говорю я о Кеплерѣ. Нѣмецкая земля, сія плодородная, но нерачивая, мать великихъ духовъ, допустила Кеплера, бороться съ бѣдностію,

когда

когда онъ упражнялся въ томъ, чтобъ небеснымъ тѣламъ предписать законы и скончался онъ на пути, ѣдучи для обѣщаннаго и давно подлежащаго ему жалованья. Неблагодарное отечество! былолибъ ты достойно Невтона? Горячность влечетъ меня далеко не попристойности. Конечно была бы ты, Германія, достойна Невтона, потому что ты произвела Лейбница. Хотя ты иногда не рачительна была для Астрономовъ, однако не совсѣмъ презрѣла астрономію. Берлинъ и Нирнбергъ извѣстны для ихъ обсерваторіи, не токмо въ пространныхъ твоихъ предѣлахъ, но и въ чужихъ земляхъ, чрезъ прилѣжаніе и искусность Маринонія впалъ бы городъ Вѣна, старое жилище великихъ Астрономовъ, вновь въ ненависть у Французовъ, естьлибъ великость между Астрономами была толь нестерпима, какъ она есть между Монарховъ. Могла бы твоя ревность, о Германія! въ сей наукѣ непрерывно умножаться! Вспомни тѣ времена, когда княжеские дѣти твоихъ предковъ отъ Друйдовъ познавали теченіе звѣзды и цѣломудріе, когда основатель твоей имперіи Карлъ великій, будучи не токмо Монархомъ, но и ученымъ, упражнялся въ Астрономіи; когда Филиппъ, Ландграфъ Гессенкасселсской, учинилъ свое имя безсмертнымъ небесными наблюденіями, и когда ученые, ко двору втораго Рудолфа изъ всей Европы стекающіе, имѣли тамъ наслаждаться бесѣдами Тихона и Кеплера. вспомни то, что всѣ иностранные спознали чрезъ Коперника истинную систему свѣта, чрезъ Кеплера законы небесныхъ движеніи, чрезъ двухъ нѣмцовъ основанія всей Астрономіи. Но вспомни такъ о томъ, какъ достойные потомки вспоминаютъ о дѣлахъ своихъ предковъ.

Къ чему

Къ чему служитъ мое увѣщаніе? Нѣмецкая земля не имѣетъ недостатка въ разпространителяхъ наукъ, и хотя бы имѣла въ томъ недостатокъ, то бы науки сами имѣли довольно прелестей, чтобъ снискать себѣ почитателей. Особливо Астрономія завсегда находила себѣ любителей. ни чести ни награжденія нетребующихъ, въ доказательство тому, что одна токмо пріятность сей науки ихъ къ себѣ привлекла.

Напрасно, горделивые покорители свѣта, налагаете вы на народы тиранское иго, кое едва они носятъ до вашей смерти. Хотѣли вы вѣчно повелѣвать добровольными подданными? Послѣдуйте Юлію Кесарю, въ среди смертоносныхъ боевъ наблюдалъ онъ теченіе тѣлъ небесныхъ. Храбростію своею покорилъ онъ себѣ отдаленные области, до койхъ оружіе его простиралось; чрезъ свое знаніе въ Астрономіи предписалъ онъ законы непокоренной имъ Германіи, и всѣмъ протчимъ народамъ въ Европѣ. Ибо мы наблюдаемъ и понынѣ учиненное имъ учрежденіе времени. Повелѣнія мудрыхъ Государей приходятъ иногда въ забвеніе. Или уничтожаются: сей законъ, хотя нѣкоторыми исправленъ, но ни когда не оставится, развѣ міръ прейдетъ, когда Юлій Кесарь намъ повелѣвать не будетъ. Безконечное превосходство наукъ предъ оружіемъ.

Аравія Гишпанія, Германія, и нѣкоторые части Германіи считаютъ довольно Астрономовъ между своими Государями. И ни которая земля такъ несчастлива, чтобъ она изъ своихъ Государей по крайней мѣрѣ не имѣла споспѣшителей Астрономіи.

французской Король Лудовикъ чрезъ таблицы, по его имени Дела-Гиромъ сочиненные, снискалъ себѣ почтенiе въ земляхъ, коихъ не опустошалъ своими побѣдами.

Объявилъ я основанiя, могущихъ въ читателяхъ возбудить къ Астрономiи почтенiе: да и о мысляхъ ея презирателей не совсѣмъ я умолчалъ. Надлежитъ мнѣ еще лишить ихъ одного возраженiя. Они немогутъ себѣ вообразить, что съ достовѣрностiю можно знать величину, пространство и движенiе толь отдаленныхъ тѣлъ; они думаютъ, что вся наша наука зависитъ отъ сладкаго вообраҗенiя; услышатъ ли они, что древнiе Астрономы разсуждали о сихъ вещахъ нѣсколько инако, нежели новѣйшiе; что небо при нѣкоторомъ наблюденiи не совершенно согласно явилось съ исчисленiемъ: то они торжествуютъ, приводя сiе въ уличающiя доказательства, коль тщетны Астрономическiе грѣзы.

Какъ я буду уличать сихъ людей? Очень легко. что Астрономическiе истинны имъ непонятны, то честь для Астрономiи. Неразумѣющей геометрiи заключаетъ такъ: невижу я, какъ можно опредѣлить величину Сатурна; и такъ сiе предпрiятiе глупо. Опровержение сего заключенiя непринадлежитъ до учителей Астрономiи, но до учениковъ логики. То правда, что древнiе имѣли недостатокъ, то въ исправныхъ инструментахъ, то въ довольныхъ наблюденiяхъ, такъ же и въ познанiи нѣкоторыхъ истинъ, для точнаго опредѣленiя всякихъ малостей потребныхъ. Но какъ они недостатокъ сихъ способовъ нѣкоимъ образомъ

наградили

наградили чрезъ великое прилѣжаніе и вниманіе: такъ и мы нынѣ не инако, какъ примѣчая ихъ обстоятельства, употребляемъ ихъ труды въ нашу пользу. Еще Персы такъ точно, какъ и мы, опредѣлили величину Солнечнаго года. Нѣкоторыхъ планетъ еще не довольно мы наблюдали, другихъ еще недавно мы открывали. Какое было бъ диво, естьли бы точно незнали ихъ движенія? Луна въ своемъ теченіи претерпѣваетъ отъ дѣйствія главной планеты перемѣны, которые при ближайшемъ отстояніи оной отъ земли дѣлаются очень великими и весьма примѣтными. Немного еще лѣтъ тому, какъ открыли ихъ причины, и уже по большой части предписали имъ законы. Наконецъ, коль малая разность находится между небомъ и Астрономическими таблицами, да и тамъ, гдѣ они наиболыше съ небомъ разнятся? Хулить ли больше, что мы такъ много, или удивляться, что толь мало погрѣшаемъ?

Заключаю я тѣмъ разсужденіемъ, что наше жилище изо всѣхъ планетъ положеніе имѣетъ удобнѣйшее, къ опредѣленію системы небесной и планетныхъ путей. Прибавленіе и уменьшеніе свѣта Меркуріева и Венерина доказываетъ намъ, что есть планеты, кои ходятъ около Солнца. Въ Меркуріи неможно здѣлать такого заключенія, естьли подъ онымъ нѣтъ другаго свѣтила, Меркурій и Марсъ, сколько намъ извѣстно, не имѣютъ спутниковъ. По ихъ затмѣніямъ, пятнамъ и другимъ явленіямъ моглибы тамошніе жители заключить нѣчто о натурѣ небесныхъ тѣлъ. Отъ Юпитера и Сатурна невидны малые ближе къ Солнцу находящіеся шары. Токмо намъ однимъ извѣстно,

что въ товарыществѣ 14 мировъ, вертимся мы около Солнца. Едвали кто изъ тамошнихъ жителей можетъ знать нѣсколько о нашей точкѣ, которыя частичку раздѣляютъ иногда народы между собою огнемъ и мечемъ. Мы одни можемъ утвердить истинны о движенiяхъ и свойствахъ тѣлъ небесныхъ, естьлибъ всемогущiй Творецъ непохотѣлъ, чтобъ мы сiе знали, то бы онъ не даровалъ намъ толь удобнаго жилища для Астрономическихъ наблюденiй.

РОССИЙСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА
29029-0

Инв. 1040